

**VAASAN YLIOPISTO**  
**KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA**  
**JOHTAMISEN LAITOS**

Riitta Lillia

**OPPIMISTYYLIN VAIKUTUS E-PEREHDYTTÄMISMENETELMÄÄN**

Case: OMG Kokkola Chemicals Oy

Johtaminen ja organisaatiot  
pro-gradu -tutkielma

**VAASA 2010**

**SISÄLLYSLUETTELO****sivu****KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO**

7

**TIIVISTELMÄ**

11

**1. JOHDANTO**

13

## 1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

15

## 1.2. Tutkimuksen rakenne

16

**2. OPPIMINEN**

17

## 2.1. Tieto ja oppiminen

18

## 2.2. Käsitteitä oppimisesta

21

## 2.3. Oppimistyylit oppimiseen vaikuttavana tekijänä

22

## 2.3.1. Oppimistyylit

22

## 2.3.2. Kokemuksellisen oppimisen malli ja oppimistyylytestit

23

## 2.4. E-oppiminen

27

## 2.4.1. E-oppimiseen liittyviä käsitteitä

28

## 2.4.2. Verkko-oppimisympäristöt ja niiden työkalut

28

## 2.4.3. E-oppijan kokema tyytyväisyys

29

## 2.4.4. E-oppimisen hyötyjä yrityksissä

31

## 2.4.5. E-oppiminen ja oppimistyyliä koskevat tutkimukset

33

**3. PEREHDYTTÄMINEN**

36

## 3.1. Perehdyttämisen käsite ja tavoitteet

36

## 3.2. Oppimisprosessi ja perehdyttäminen

37

## 3.3. Perehdytysprosessi

38

## 3.4. Perehdyttämisen merkitys

39

## 3.5. Perehdyttämisen organisointi ja toimijat

40

## 3.6. Perehdyttämismenetelmiä

42

## 3.6.1. Työnopastus

42

## 3.6.2. Perehdyttämismateriaali

43

## 3.6.3. Muita perehdyttämismenetelmiä

44

## 3.7. Perehdyttämisprosessin kehittäminen

47



	<b>sivu</b>
<b>4. KOHDEORGANISAATIO JA TUTKIMUSMENETELMÄ</b>	<b>49</b>
4.1. Kohdeyritys ja perehdyttämisprosessi	49
4.1.1 OMG Kokkola Chemicals Oy	49
4.1.2. Kohdeyrittäjien perehdyttämisprosessi	50
4.1.3 Kesätyöntekijöiden e-perehdyttäminen	51
4.2. Tutkimuksen toteuttaminen	54
4.3. Tutkimusaineiston analysointi	55
4.4. Tutkimuksen reabiliteetti ja validiteetti	56
<b>5. TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>58</b>
5.1. Taustatiedot	58
5.2. Kesätyöntekijöiden oppimistyyli	60
5.3. Kesätyöntekijöiden mielipiteet e-perehdyttämismenetelmästä	61
5.4. E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavat ulottuvuudet	65
5.5. Oppimistyylin vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin	69
5.5.1. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki” -ulottuvuuteen	69
5.5.2. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys” -ulottuvuuteen	70
5.5.3. Oppimistyylin vaikutus ”Suhtautuminen verkko-oppimiseen” -ulottuvuuteen	71
5.5.4. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön teknologia” -ulottuvuuteen	72
5.5.5. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit” -ulottuvuuteen	73
5.6. Taustamuuttujien vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin	74
5.6.1 Sukupuolen vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin	74
5.6.2. Työtehtävän vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin	76



	<b>sivu</b>
<b>6. TUTKIMUKSEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	78
6.1. Kehittämis ehdotuksia	80
6.2. Jatkotutkimusehdotukset	82

## **LIITTEET**

<b>Liite 1.</b> Saatekirje	90
<b>Liite 2.</b> Kyselylomake	91
<b>Liite 3.</b> OMG Kokkola Chemicals Oy perehdyttämislomake	95
<b>Liite 4.</b> Kesätyöntekijöiden vastaukset avoimiin kysymyksiin	97
<b>Liite 5.</b> Väittämien prosentuaaliset jakaumat, keskiarvot ja keskihajonnat kesätyöntekijöillä	103
<b>Liite 6.</b> Faktorianalyysin tulokset	105



<b>KUVIOLUETTELO</b>	<b>sivu</b>
<b>Kuvio 1.</b> Henkilöstön kehittämisen kokonaisuus	14
<b>Kuvio 2.</b> Tutkimuksen viitekehys.	15
<b>Kuvio 3.</b> Tiedon luomisen prosessi.	17
<b>Kuvio 4.</b> Oppimiseen vaikuttavat tekijät.	22
<b>Kuvio 5.</b> Oppimistyylit.	23
<b>Kuvio 6.</b> Kokemuksellisen oppimisen malli ja oppimistyylit.	24
<b>Kuvio 7.</b> E-Oppijan kokeman tyytyväisyyden ulottuvuudet.	30
<b>Kuvio 8.</b> Yksinkertainen oppimistyylitesti.	38
<b>Kuvio 9.</b> Perehdyttämisprosessi.	39
<b>Kuvio 10.</b> Perehdyttämisen pelikentällä – toimijat.	40
<b>Kuvio 11.</b> Työnopastuksen viisi askelta.	43
<b>Kuvio 12.</b> Perehdyttämisen kehittäminen.	48
<b>Kuvio 13.</b> OMG maailmalla.	50
<b>Kuvio 14.</b> OMG Kokkola Chemicals Oy: n perehdyttämisprosessi.	50
<b>Kuvio 15.</b> OMG Kokkola Chemicalsin Yleisperehdytys –kurssi.	53
<b>Kuvio 16.</b> Kesätyöntekijöiden kurssien suorittamisprosentti.	54
<b>Kuvio 17.</b> E-perehdytysmenetelmää mitanneiden osioiden keskiarvot ja -hajonnat.	61
<b>Kuvio 18.</b> Oppimistyylin vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin	79

## **TAULUKKOLUETTELO**

<b>Taulukko 1.</b> Oppimisteoreettiset suuntaukset.	19
<b>Taulukko 2.</b> Erilaiset oppimistyylit ja niiden piirteet.	26
<b>Taulukko 3.</b> E-oppimisen hyötyjä yritykselle.	32
<b>Taulukko 4.</b> Kesätyöntekijöiden sukupuoli, ikä, oppilaitos ja opiskeluala.	58
<b>Taulukko 5.</b> Kesätyöntekijöiden osastot ja työtehtävät.	59
<b>Taulukko 6.</b> Moodlen käyttökokemus ennen kesätöiden aloittamista.	60
<b>Taulukko 7.</b> Kesätyöntekijöiden oppimistyylit.	60
<b>Taulukko 8.</b> E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavien muuttujien sisäinen johdonmukaisuus	68
<b>Taulukko 9.</b> E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavien muuttujien keskiarvot, mediaanit, moodit, keskihajonnat, varianssit ja summat	69
<b>Taulukko 10.</b> Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki” –muuttuun.	70





	<b>sivu</b>
<b>Taulukko 11.</b> Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys” – muuttujaan.	71
<b>Taulukko 12.</b> Oppimistyylin vaikutus ”Suhtautuminen verkko-oppimiseen” – muuttujaan.	72
<b>Taulukko 13.</b> Oppimistyylin vaikutus ” Verkkoympäristön teknologia” –muuttujaan.	73
<b>Taulukko 14.</b> Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit” – muuttujaan.	74
<b>Taulukko 15.</b> Sukupuolen vaikutus e-perehdytysmenetelmään.	75
<b>Taulukko 16.</b> Työtehtävän vaikutus e-perehdytysmenetelmään.	76



**VAASAN YLIOPISTO****Kauppatieteellinen tiedekunta****Tekijä:**

Riitta Lillia

**Tutkielman nimi:**

Oppimistyylin vaikutus e-perehdyttämismenettelmään – case OMG Kokkola Chemicals Oy

**Ohjaaja:**

Tiina Brandt

**Tutkinto:**

Kauppatieteiden maisteri

**Laitos:**

Johtamisen laitos

**Oppiaine:**

Johtaminen ja organisaatiot

**Aloituvuosi:**

2008

**Valmistumisvuosi:**

2010

**Sivumäärä:** 106

---

**TIIVISTELMÄ**

Useissa yrityksissä E-oppiminen integroituu osaksi henkilöstön osaamisen kehittämistä, jonka keskeinen osa-alue on perehdyttäminen. Oppimiseen vaikuttavista tekijöistä erityisesti oppimistyyliä on ajateltu yhdeksi tärkeimmistä tekijöistä, jotka vaikuttavat e-oppimiseen. Tutkimuksen pääongelmana on tutkia, onko oppimistyyllillä vaikutusta e-perehdyttämismenettelmään. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat OMG Kokkola Chemicals Oy:ssä työskennelleet kesätyöntekijät. Alaongelmina selvitetään kesätyöntekijöiden kokemuksia e-oppisesta perehdyttämismenetelmänä ja e-perehdyttävien tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä sekä kartoitetaan kesätyöntekijöiden oppimistyyliä. Lisäksi tutkitaan taustamuuttujien vaikutusta e-perehdyttämismenettelmään ja mitä kehittämistarpeita on e-perehdyttämisessä.

Tutkimuksen teoria muodostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa kerrotaan oppimiseen liittyvästä teoriasta, kuten oppimiskäsitykset, kokemuksellisen oppimisen malli, oppimistyyli ja e-oppimisesta. Toisessa osassa kuvataan perehdyttämiseen liittyvää teoriaa painottuen perehdyttämismenetelmiin. Tutkimusongelmia lähestytään kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia menetelmiä (ns. mixed methods –tutkimus) käyttäen. Tutkimuksen aineisto käsittää 53 kesätyöntekijän kyselyt. Kesätyöntekijöiden kyselyaineisto kerättiin heinäkuussa vuonna 2009. Kyselyaineiston tilastollisina menetelminä käytetään frekvenssianalyysiä, faktorianalyysiä ja yksisuuntaista varianssianalyysiä. Kyselyn avoimet vastaukset analysoidaan käyttäen sisällön analyysiä kevyempää menettelyä. Oppimistyyliä kartoitetaan käyttäen Vaasan yliopiston professori Vesa Routamaan tutkimustiimin kehittämää lomaketta, joka perustuu Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan.

Tutkimustulosten mukaan oppimistyyllillä ei näyttäisi olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta e-perehdyttämismenettelmään. Kuitenkin tulokset ovat suuntaa-antavia siihen johtopäätökseen, että oppimistyyllillä voisi olla vaikutusta. E-oppimista ja oppimistyyliä koskevien aikaisemmat tutkimukset antavat suuntaviivoja sille, että tietyille oppimistyyliä e-oppiminen voisi paremmin kuin toisille, vaikka selkeätä vastausta tutkimusten perusteella ei ole saatu. Taustamuuttujista sukupuolella ja työtehtävällä havaittiin olevan tilastollisesti merkitseviä tai melkein merkitseviä eroja kokemuksissa e-perehdyttämismenettelmästä. Tutkimuksen lopussa esitetään kehittämisideat konkreettisina toimenpide-ehdotuksina.

---

**AVAINSANAT:** Oppiminen, e-oppiminen, oppimistyyli, perehdyttäminen

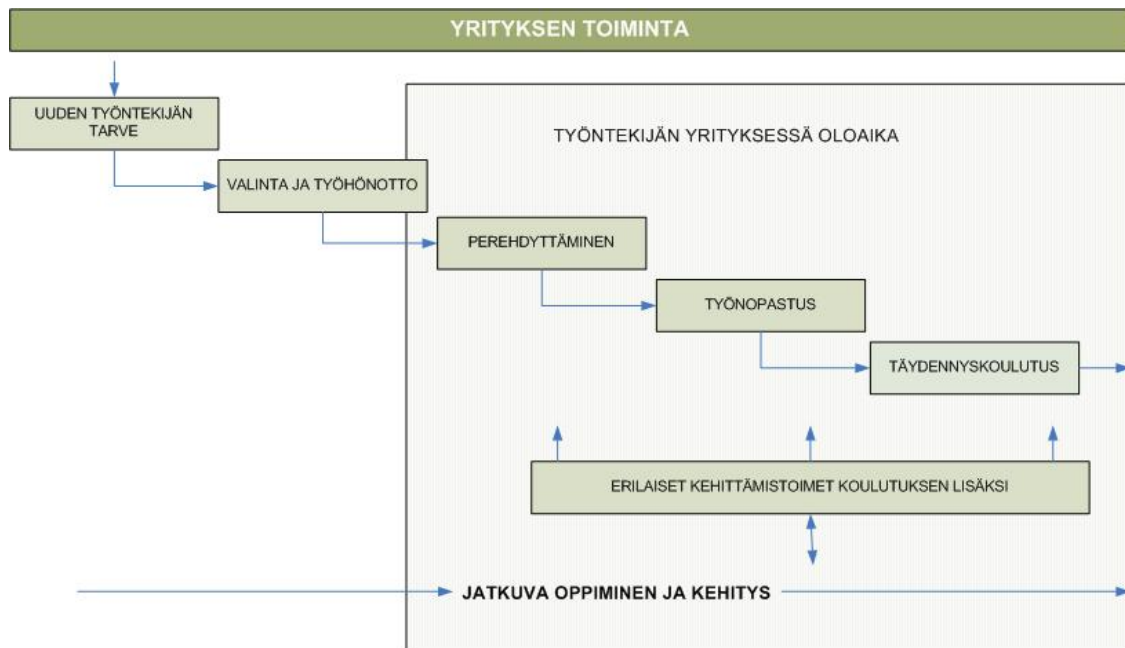


## 1. JOHDANTO

Yritysten toimintaympäristö on jatkuvassa muutoksessa. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksissä tarvitaan entistä enemmän henkilöstön osaamista, mikä tulee olemaan entistä enemmän yrityksen keskeisimpiä menestystekijöitä. Menestyvät yritykset ovat herkkiä ympäröivälle maailmalle, sillä ne sopeutuvat nopeasti sekä ajattelevat ja kokeilevat rohkeasti (Ruohotie & Honka 2002: 166). Kilpailukyvyn turvaaminen edellyttää jatkuvaa uusiutumista, ja liiketoiminnan vaatima osaaminen voidaan varmistaa henkilöstön kehittämisellä (Human Resource Development) tulevaisuudessa (Kauhanen 2006: 141).

Henkilöstön osaamisen lisäksi on keskeistä organisaation oppiminen, koska osaaminen ja sen hyödyllisyys ”vanhennee ja kuluu” (Ranki 1999: 11). Jotta yritys pysyisi kehityksessä mukana, tarvitaan yrityksessä taitavia oppijia, jotka pystyvät laajentamaan ja uusimaan omia tietojaan (Ruohotie 1997: 77). Elinikäisen oppimisessa on kyse ensisijaisesti omasta positiivisesta asenteesta oppimiseen. Se on myös mukaan menoa muutokseen, tiedon aktiivista hankkimista, oman ammattitaidon ja osaamisen ylläpitämistä ja jatkuvaa kehitystä sekä vastuun ottamista omasta työstä ja sen kehittämistä. (Ojala 2001: 19.)

Työntekijöiden perehdyttäminen on alku elinikäiselle oppimiselle ja kehittämisprosessille, joka kestää henkilön koko uran ajan. Perehdyttäminen on keskeinen osa-alue henkilöstön kehittämisessä, jolla lisätään henkilöstön osaamista (Penttinen & Mäntynen 2009: 8). Perehdyttämisellä henkilön osaaminen sovitetaan yrityksen ja työryhmän kokonaisuuteen (Ranki 1999: 110). Henkilöstön kehittäminen sisältää perehdyttämisen lisäksi henkilöstön valintaan liittyvät asiat, työnopastuksen sekä täydennyskoulutuksen (Hätönen 2000: 28). Henkilöstön kehittämisen kokonaisuutta esittää seuraavalla sivulla oleva kuvio 1.



**Kuvio 1.** Henkilöstön kehittämisen kokonaisuus (Hätönen 2000: 28).

Perehdyttämisen tärkeys osana henkilöstön kehittämisprosessia on kasvanut, sillä työyhteisössä ja työssä tapahtuu jatkuvasti muutoksia. Organisaation henkilöstö uusiutuu ja vaihtuu jatkuvasti. Työpaikan omistussuhteet voivat muuttua, mikä saattaa johtaa myös toimintatapojen muutokseen. Työntekijät vaihtavat työpaikkoja ja ammatinvaihtokin saattaa tulla kysymykseen. Itse työ voi muuttua tai siinä käytettävät menetelmät. Lisäksi työpaikoilla on työssäoppijoita ja sekä määräaikaista että tilapäisiä työntekijöitä rekrytoidaan entistä enemmän. (Kjelin & Kuusisto 2003: 13; Kangas 2004: 3.)

Työhön perehdyttämisessä tulisi huomioida se, että ihmiset ovat erilaisia fyysisiltä ja psyykkisiltä ominaisuuksiltaan, heillä on erilaiset asenteet, motivaatitasot sekä tiedot ja taidot. Lisäksi henkilöiden oppimistyyleissä eli mieluisammassa tavassa oppia on yksilöllisiä eroja. Oppimistyylien tunnistaminen ja huomioiminen onkin tärkeää, koska se tehostaa oppimista. (Kangas 2004: 13.)

E-oppiminen on yksi nopeimmin kasvavista teollisuudenaloista, joka vaikuttaa merkittävästi koulutukseen ympäri maailmaa (Martin, Massy & Clarke 2003: 228). Teknologian kehittyminen on muuttanut oppimista, sillä se tuonut uusia välineitä perehdyttämiseen. E-opiskeluun panostavissa yrityksissä osa perehdyttämiseen

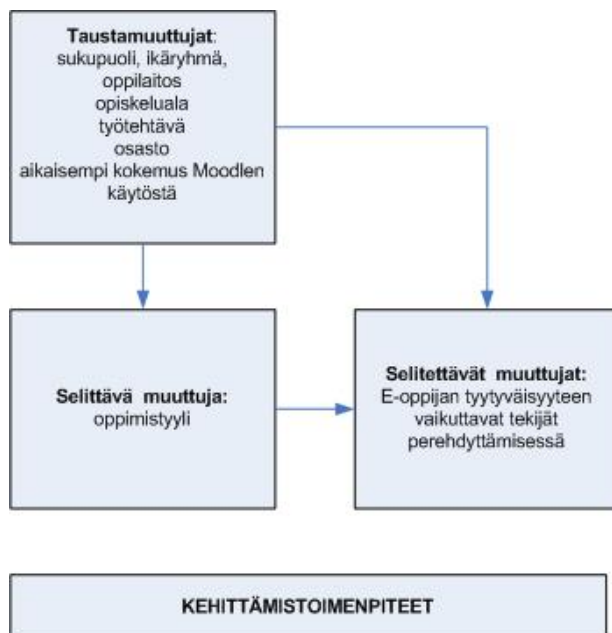
liittyvästä koulutuksesta on verkossa. Muutoksen tuomana uutena haasteena on saada oppimistyyliiltään erilaiset henkilöt kiinnostumaan uusista e-oppimismateriaalista.

### 1.1. Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksella on pääongelma ja alaongelmia. Tutkimuksen pääongelmana on tutkia, onko oppimistyyllillä vaikutusta e-perehdyttämismenetelmään. Alaongelmat voidaan määritellä seuraavasti:

- Mitkä ovat kesätyöntekijöiden kokemukset e-oppisesta perehdyttämismenetelmänä?
- Mitkä tekijät vaikuttavat e-oppimisen hyödylliseksi kokemiseen?
- Mitkä ovat kesätyöntekijöiden oppimistyylit?
- Vaikuttaako kesätyöntekijän sukupuoli, opiskeluala, työtehtävä, aikaisempi kokemus e-oppimisjärjestelmän käytöstä hyödylliseksi kokemiseen?
- Mitä kehittämistarpeita on e-perehdyttämisessä?

Tutkimuksessa selitettävinä tekijöinä ovat kesätyöntekijöiden mielipiteet e-oppimiseen vaikuttavista tekijöistä perehdyttämisen apuvälineenä ja selittävänä tekijänä oppimistyyli ja taustamuuttujat. Alla olevassa kuviossa 2. havainnollistetaan tutkimusongelmaa.



**Kuvio 2.** Tutkimuksen viitekehys.



Tutkimus kohdistettiin kesätyöntekijöille, jotka työskentelivät yrityksessä kesällä 2009 ja tutkimusongelmia käsitellään pelkästään kesätyöntekijöiden näkökulmasta. Kesätyöntekijät valittiin tutkimuskohteeksi, koska tavoitteena oli saada tietoa mahdollisimman suuren henkilömäärän mielipiteistä Moodle -oppimisalustan hyödyllisyydestä yhtenä perehdyttämismenetelmänä.

## **1.2. Tutkimuksen rakenne**

Tutkimus rakentuu seitsemästä luvusta. Ensimmäisessä luvussa johdatetaan tutkimusaiheeseen ja tutkimusongelmaan. Toisessa luvussa tehdään katsaus oppimiseen liittyvää teoriaan, kuten käsityksiin oppimisesta ja oppimistyyliin sekä e-oppimiseen. Kolmas luku kertoo perehdyttämisen käsitteistä, tavoitteista, perehdyttämismenettelyistä ja sen kehittämisestä. Erityisesti luvussa keskitytään erilaisten perehdytysmenetelmien esittelyyn.

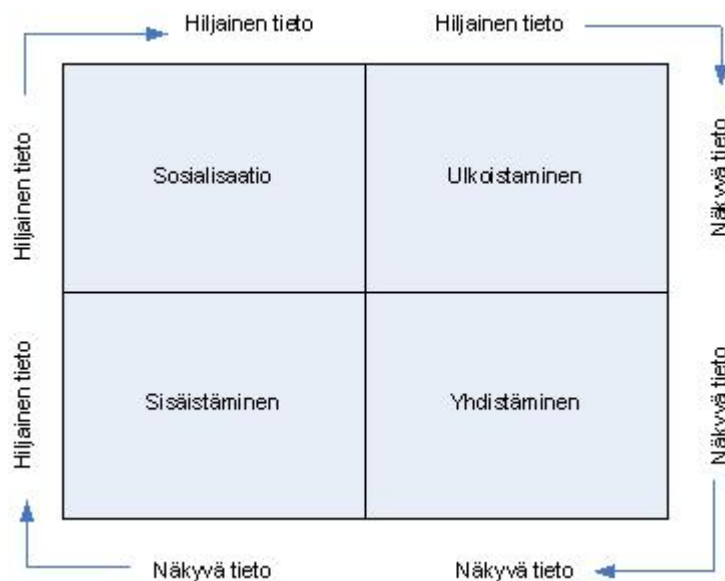
OMG Kokkola Chemicals Oy tutkimuskohteena esitellään luvussa neljä. Samassa luvussa tarkastellaan myös tutkimuksen reliabiliutta ja validiutta, tutkimuksen toteutusta ja tutkimusaineiston hankintatapaa. Luvussa viisi ovat esillä tutkimuksen tulokset ja niiden analysointi. Luvussa kuusi käsitellään e-perehdyttämismenettelyä ja e-oppimiseen liittyviä kehittämisideoita. Tutkimuksen viimeisessä luvussa tehdään yhteenveto, jossa käydään läpi vastaukset tutkimusongelmiin, pohditaan tutkimuksen merkitystä ja jatkotutkimusmahdollisuuksia.

## 2. OPPIMINEN

Oppimista on tarkasteltu laajasti sekä yksilöiden että organisaation näkökulmasta. Organisaation oppimisella ei tarkoiteta samaa kuin yksilöiden oppimisella eikä organisaation oppiminen ole yksilöiden oppimisen summa. (Moilanen 1996: 2-4.) Sengen (1990: 139) onkin todennut, että yksilöiden oppiminen ei takaa organisaation oppimista, mutta ilman sitä myöskään organisaation oppimista ei tapahdu. Tässä luvussa keskitytään perinteiseen yksilön oppimiseen ja siihen liittyviin teorioihin, oppijan oppimistyyliin sekä e-oppimiseen.

### 2.1. Tieto ja oppiminen

Oppimista ei voi ymmärtää ilman käsitystä tiedosta (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000: 67). Osaamisen ja tiedonjohtamisen alueella merkittävä on Nonakan ja Takeuchin näkemys tiedosta, joka perustuu jakoon hiljaiseen ja näkyvään tietoon (Viitala 2004: 178). Hiljainen tieto on subjektiivista, syntyy aina harjaantumisen tuloksena sekä näkyy sujuvana ja taitavana toimintana (Järvinen ym. 2000: 72). Näkyvä tieto on objektiivista, ja se voidaan ilmaista sanoina, numeroina ja kuvina (Viitanen 2004: 179). Näkyvän ja hiljaisen tiedon vuorovaikutus luo edellytykset uuden tiedon luomisprosessille (kuvio 3.), jotka muodostuvat neljän vaiheen kautta: sosialisatio, ulkoistaminen, yhdistäminen ja sisäistäminen (Rasumaa 2006).



**Kuvio 3.** Tiedon luomisen prosessi (Nonaka & Takeuchi 1995: 62).

Sosialisaatiossa kokemuksia eli hiljaista tietoa jaetaan uuden hiljaisen tiedon synnyttämiseksi. Hiljainen tieto tulee näkyviin ihmisten ollessa yhdessä keskenään. Esimerkiksi oppipoikana toimiminen auttaa perehdytysaikana uutta työntekijää ymmärtämään toisten tapoja ajatella ja aistia asioita. (Rasumaa 2006.) Työyhteisössä sosialisaatio voi näkyä vallitsevina mieltämismalleina ja teknisenä osaamisena (Järvinen ym. 2000: 148).

Ulkoistaminen on prosessi, jossa hiljainen tieto muuttuu näkyväksi tiedoksi käyttäen apuna metaforia, analogioita, käsitteitä, hypoteeseja ja malleja (Järvinen ym. 2000: 148). Ulkoistamisvaihe edellyttää hiljaisen tiedon siirtämistä muille ymmärrettävään muotoon, ja siinä tarvitaan dialogia, kollektiivista reflektiota ja vuorovaikutusta osapuolten tiedon syventämiseksi (Rasumaa 2006).

Yhdistämisprosessi perustuu kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäisenä vaiheena on näkyvän tiedon hankkiminen ja uuden näkyvän tiedon yhdistäminen, joka voi tarkoittaa ulkoisen tiedon keräämistä tietojärjestelmistä ja sitä kautta saatujen tietojen yhdistämistä ja jäsentämistä. Toisena vaiheena seuraa näkyvän tiedon levittäminen organisaation jäsenten keskuuteen esim. alustusten, esittelyiden ja tapaamisten kautta. Viimeisenä vaiheena on näkyvän tiedon muokkaaminen ja käsittely esim. suunnitelmiksi ja raporteiksi. (Rasumaa 2006.)

Sisäistämisprosessissa näkyvä tieto muuttuu osaamiseksi ja hiljaiseksi tiedoksi (Järvinen ym. 2000: 149). Henkilö alkaa soveltaa tietoja omassa työssään saamansa koulutuksen ja ohjauksen tuella tai työssä oppimiseen perustuen (Viitala 2004: 180). Siirtymä näkyvästä tiedosta hiljaiseen voi johtaa yksilöiden uusiutumiseen, mikä merkitsee koko organisaation uusiutumista (Ruohotie 1997: 54).

## **2.2. Käsitteitä oppimisesta**

Oppimisen näkeminen vain koulutuksellisenä asiana, tietojen ja taitojen omaksumisena ei anna riittävää kuvaa oppimisprosessista (Ranki 1999: 31). Oppiminen on monimutkainen prosessi, ja oppimiskäsitykset ovatkin vaihdelleet eri aikakausina näkökulmien tai painopistealueiden vuoksi (Viitala 2005: 135). Oppimisen monitahoisuuden ymmärtämisen ja henkilökohtaisen oppimisnäkömyksen rakentamisen kannalta on keskeistä tunnistaa näitä oppimiskäsityksiä (Järvinen, Koivisto, Poikela 2000: 80).

Oppimiskäsitykset voidaan yleisesti jaotella behavioristiseen, kognitiiviseen, eksperientialistiseen ja humanistiseen näkemykseen. Näkemykset on kuvattu alla olevassa taulukossa 1. Oppimisteorian fokuksella tarkoitetaan suuntaukseen sisältyvää ydinajatusta. Behaviorismissa se on refleksio, joka tarkoittaa oppimistilanteissa mahdollistamiseen perustuvaa käyttäytymisen säätelyä. Kognitivismiin tavoitteena on kognition muodostaminen, sillä ulkoaopetteluun sijaan pyritään tiedon hallintaan. Eksperientialismin fokuksena on reflektio, jonka tavoitteena on oppijan toimiminen kriittisesti sekä tiedon että oman toimintansa suhteen. Humanismin fokuksena on interaktio eli yksilöiden ja ryhmien vuorovaikutus ja yhteistoiminta. (Järvinen ym. 2000: 82.)

Metaorientaatiolla tarkoitetaan perusolettamusta tiedon luonteesta ja käyttötavasta. Transmissio on yksisuuntaista ja mekanistista tiedonsiirtoa henkilöltä toiselle. Transaktiolla tarkoitetaan kahdensuuntaista tiedonkulkemista esittäjältä vastaanottajalle ja takaisin. Transformaatiossa tieto muuntaa sekä oppijan persoonaa että toimintaympäristöä. (Järvinen ym. 2000: 82-83.)

**Taulukko 1.** Oppimisteoreettiset suuntaukset (Järvinen ym. 2000: 81).

<b>Teoriasuuntaus</b>	<b>Modernimuoto</b>	<b>Fokus</b>	<b>Metaorientaatio</b>
Behaviorismi	Mallioppiminen	Refleksio	Trasmissio
Kognitivismi	Konstruktiivinen oppiminen	Kognitio	Trasmissio/ trasaktio
Eksperientialismi	Reflektiivinen oppiminen	Reflektio	Transaktio/ transformaatio
Humanismi	Yhteistoiminnallinen oppiminen	Interaktio	Trasmissio/ transaktio/ transformaatio

## **Behaviorismi**

Behavioristisen oppimisnäkemyksen taustalla on John Locken 1600-luvulla esittämä käsitys ihmisen näkemisestä oppijana tyhjänä tauluna, johon kokemukset vaikuttavat. Oppiminen tapahtuu ärsyke-reaktio kytkentänä, jota voidaan säädellä vahvistamisena.

(Tynjälä 1999: 29.) Mallissa toivottavaa käytöstä tuetaan palkkioilla ja ei-toivottavaa käytöstä estetään asettamalla rangaistuksia tai jättämällä kokonaan huomiotta (Viitala 2005: 136). Behavioristinen oppiminen tapahtuu yksikertaisimmillaan ehdollistamisena, jolla merkitsee aitoon ärsykkeeseen liitettyä ehdollista ärsykettä (Järvinen ym. 2000:83).

Behaviorismia on pidetty sopivana erityisesti perustaitoja opetettaessa. Sen etuna ovat johdonmukaisuus, selkeys, ja se on arkiajattelun mukaista. Oppimisen tehokkuuden mittaaminen on myös helppoa: monivalintatehtävässä se voi ilmetä oikeana vastauksena kysymykseen. Oppimisenäkemyksen heikkoudet tulevat erityisesti esille tarkasteltaessa ymmärtämiseen pohjautuvaa oppimista tai opettamista. (Rauste-Von Wright, von Wright & Soini 2003:151.)

Behaviorismi heijastuu edelleen useiden yritysten kehitystoiminnassa. Erilaiset organisaatioiden kannustus-, sanktio- ja seurantajärjestelmät ovat hyviä esimerkkejä tästä. (Kjelin ym. 2003: 40.) Lisäksi mallioppimista voidaan hyödyntää työn opettelussa (Järvinen ym. 2000: 84).

## **Kognitivismi**

Kognitiivinen oppimiskäsitys eroaa huomattavasti edellä esitetystä behavioristisesta oppimisenäkemyksestä. Se painottaa erityisesti ajattelua ja ymmärtämistä sekä oppijan aktiivista roolia oppimisessa (Viitala 2005: 136-137). Kognitivismin juuret ovat 1950-luvun lopulla, jolloin alettiin kiinnittää huomioita ihmismieleen (Yrjönsuuri ym. 2003: 55).

Oppimisprosessi alkaa ongelmista, ristiriidoista ja osaamistarpeista, jotka synnyttävät oppimismotivaation. Oppimistapahtuman lähtökohtana ovat oppijoiden aikaisemmat tiedot ja kokemukset (Lepistö 2004: 11). Yksilöt oppivat eri asioita ja eri tahtiin, koska heidän taustansa ovat erilaisia (Järvinen ym. 2000: 86). Organisaatiossa yksilökeskeinen lähestymistapa näkyy esimerkiksi yksittäisten henkilöiden lähettämisenä erilaisiin koulutuksiin (Viitala 2005: 137).

Kognitiivisen oppimisenäkemyksen laajennus on konstruktivismi, joka keskittyy tiedonrakentamisen prosesseihin (Viitala 2005: 137). Se korostaa henkilön aktiivisuutta ja itseohjautuvuutta (Tynjälä 1999: 38). Oppiminen tapahtuu aina yhteydessä muihin ihmisiin ja yhdessä tekemisen kautta. Oppimisprosessissa on ymmärrettävä sekä yksilölliset tarpeet ja tilanteet että sosiaaliset vuorovaikutusprosessit

oppimisympäristössä vallitseva kulttuuri ja tilanne huomioiden. (Viitala 2005: 137.) Nykyään erityisesti konstrukttiivinen oppimisnäkemys on saanut laajaa kannatusta, ja sitä nimitetään usein myös uudeksi oppimiskäsitykseksi (Viitala 2005: 136; Tynjälä 1999: 28).

### **Eksperientialismi**

Eksperientalistisessa oppimiskäsityksessä oppiminen ymmärretään kokemuksen ja tiedon sekä ajattelun ja toiminnan välisiin muunteluihin. Kokemus on sekä tiedon alkukohta että oppimisprosessin tulos. Eksperientalistisista oppimiskäsityksistä tunnetuin on Kolbin kokemuksellisen oppimisen malli, jota kuvataan tarkemmin luvussa 2.3.2. Tämän lisäksi puhtaan ns. ongelmaperustaisesta oppimisesta, joka on nykyaikainen versio eksperientialismista. Oppimisnäkemys soveltuu erityisesti työelämän oppimissuunnitelmiin. (Järvinen ym. 2000: 81, 89.)

### **Humanismi**

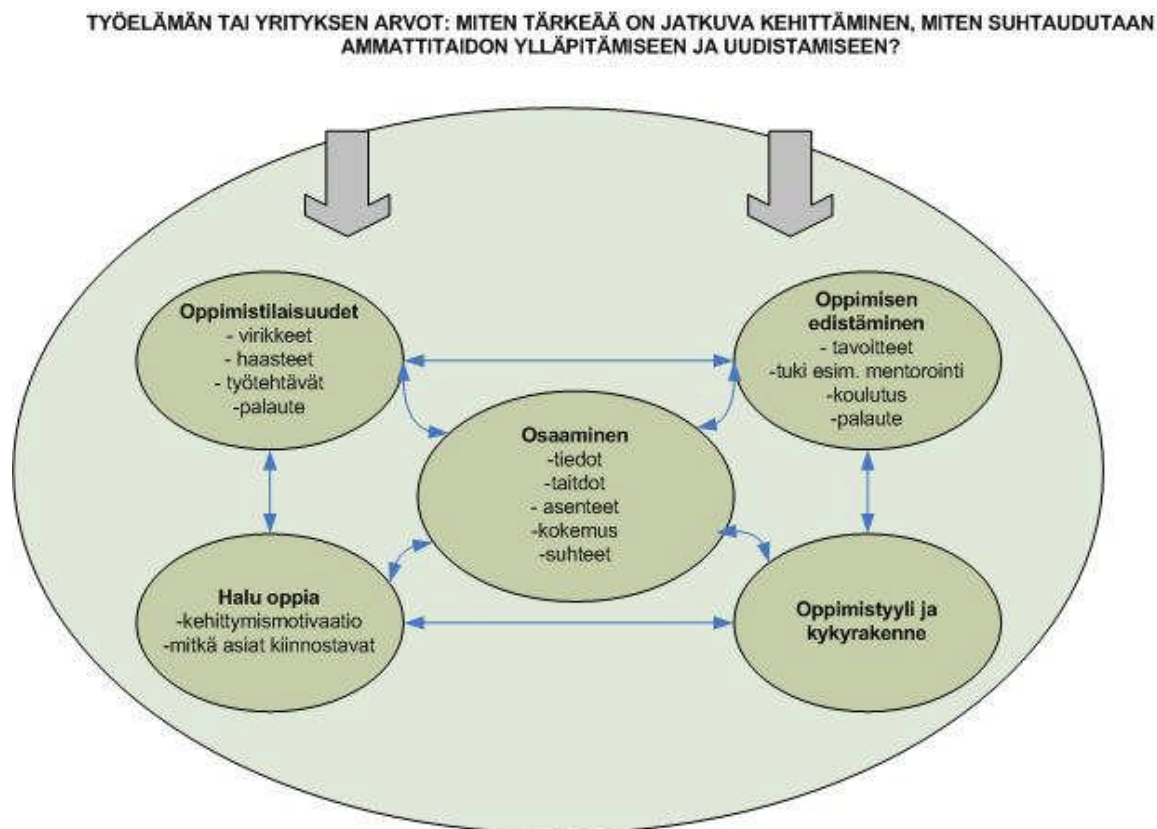
Humanismin taustalla ovat humanistisen psykologian perusolettamukset, persoona- ja ihmiskäsitys ja filosofia. Oppimisteorian ytimen muodostavat kuitenkin opettajan, oppijoiden, ohjaajien ja ryhmien välinen vuorovaikutus ja dialogi. Esimerkki humanistisesta näkemyksestä on 1990-luvulla tunnetuksi tullut yhteistoiminnallinen oppiminen. (Järvinen ym. 2000: 92.)

Humanistinen oppimisnäkemys painottaa positiivista ihmiskäsitystä ja ihmisen ainutlaatuisuutta. Oppijan itsemääräämisoikeus on tärkeää, ja henkilön kykyyn tunnistaa omat oppimistarpeensa luotetaan. (Viitala 2005: 138.) Suuntaus huomioi korostuneesti yksilön ja oppimisen kokemuksellista merkitystä. (Viitala 2005: 138; Kjelin ym. 2003: 41.) Oppimissuuntauksen ansio on siinä, että se täydentää muita teorioita tuomalla oppimisen sosiaalisia tekijöitä esille (Järvinen 2000:93).

### **2.3. Oppimistyyliä oppimiseen vaikuttavana tekijänä**

Keneenkään henkilöön ei voi lisätä osaamista suoraan, vaan se on aina oppimisen tulosta (Viitala 2004: 135). Yksilön tasolla osaamisesta voidaan käyttää myös termiä ammattitaito, joka koostuu viidestä toisestaan liittyvästä tekijästä: tiedollinen osaaminen, taidot, kokemus, uskomukset ja arvot sekä sosiaalinen verkosto. Oppimiseen taas vaikuttavat monet eri osatekijät, kuten

oppimistilaisuudet, oppimistyyli ja kykyrakenne, oppimisen edistämiseen liittyvät toimenpiteet ja omat oppimishalu sekä osaaminen (Kuvio 4.). Oppimiseen vaikuttavista tekijöistä tarkastellaan tässä luvussa lähemmin oppimistyyliä.

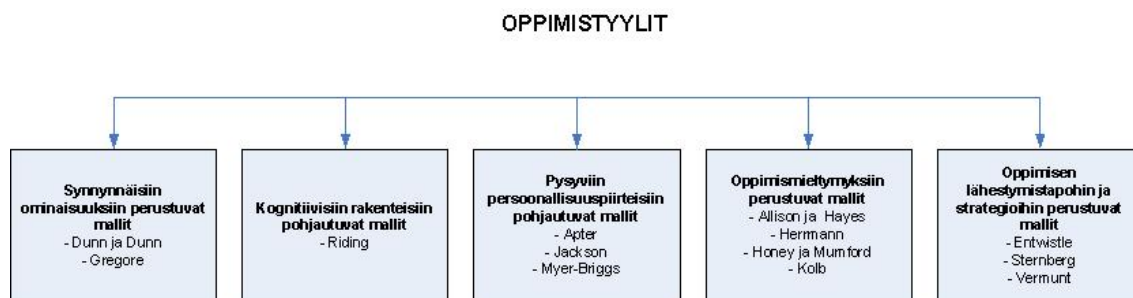


**Kuvio 4.** Oppimiseen vaikuttavat tekijät (Ranki 1999: 34).

### 2.3.1. Oppimistyylit

Oppimistyylit ovat vähitellen muodostuneita miellyttäviä tapoja toimia ja ajatella, joiden avulla ihminen kokee oppivansa parhaiten. Oppimistyyli on melko pysyvä ominaisuus, koska se on vähitellen kokemusten kautta muotoutunut eri henkilöillä. (Mykrä 2002: 14.) Yksilöllisen oppimistyylin takia jotkut ihmiset oppivat tehokkaammin kuin toiset tietyllä menetelmällä tai tietyssä toimintaympäristössä (Swanier & Gilbert 2008: 29).

Oppimistyylejä ja niihin liittyvää tutkimusta on paljon. Oppimistyylliteorioita tutkiessaan Coffield, Moseley, Hall ja Ecclestone tunnistivat oppimistyylliteoriaa koskevaa kirjallisuutta tutkiessaan 71 eri oppimistyylliteoriaa ja -mallia, joista valitsivat 13 päämallia. Alla on esitetty kuvio 5. Coffieldin ym. oppimistyylliluokittelusta. Luokittelu on kuitenkin haastavaa ja osa malleista voisi myös sijoittua useampaan luokkaan. (Rimpiläinen & Bruun 2007: 37.)



**Kuvio 5.** Oppimistyyllit (Coffield, Moseley, Hall ja Ecclestone 2004: 9).

Coffieldin ja kumppaneiden mukaan useissa oppimistyylliteorioissa tehdään liiallisia johtopäätöksiä ja yleistyksiä, jolloin vaarana on kaavamainen ajattelu ja oppijoiden leimaaminen. Oppimistyylliryhmittelyn tavoitteena ei saa olla se, että oppija alkaa käyttäytyä luokittelun mukaisesti, vaan se pitäisi ymmärtää joustavaksi ja tarpeen mukaan muuttuvaksi. Lisäksi on kritisoitu sitä, että jotkut mallit antavat liian helppoja ratkaisuja oppimisen ongelmiin tai ne ovat kaupallisia ja keskittyvät yhden tuotteen myymiseen, jolloin tutkijoiden mallin kehittämiseen liittyvä yhteistyö jää vähäiseksi. Eniten kritiikkiä kohdistuu itsearviointiin perustuviin oppimistyyllitesteihin. Henkilöiden käsitykset itsestään eivät välttämättä ole totuudenmukaisia, mikä johtaa vääristyneisiin tuloksiin. (Rimpiläinen & Bruun 2007: 44.)

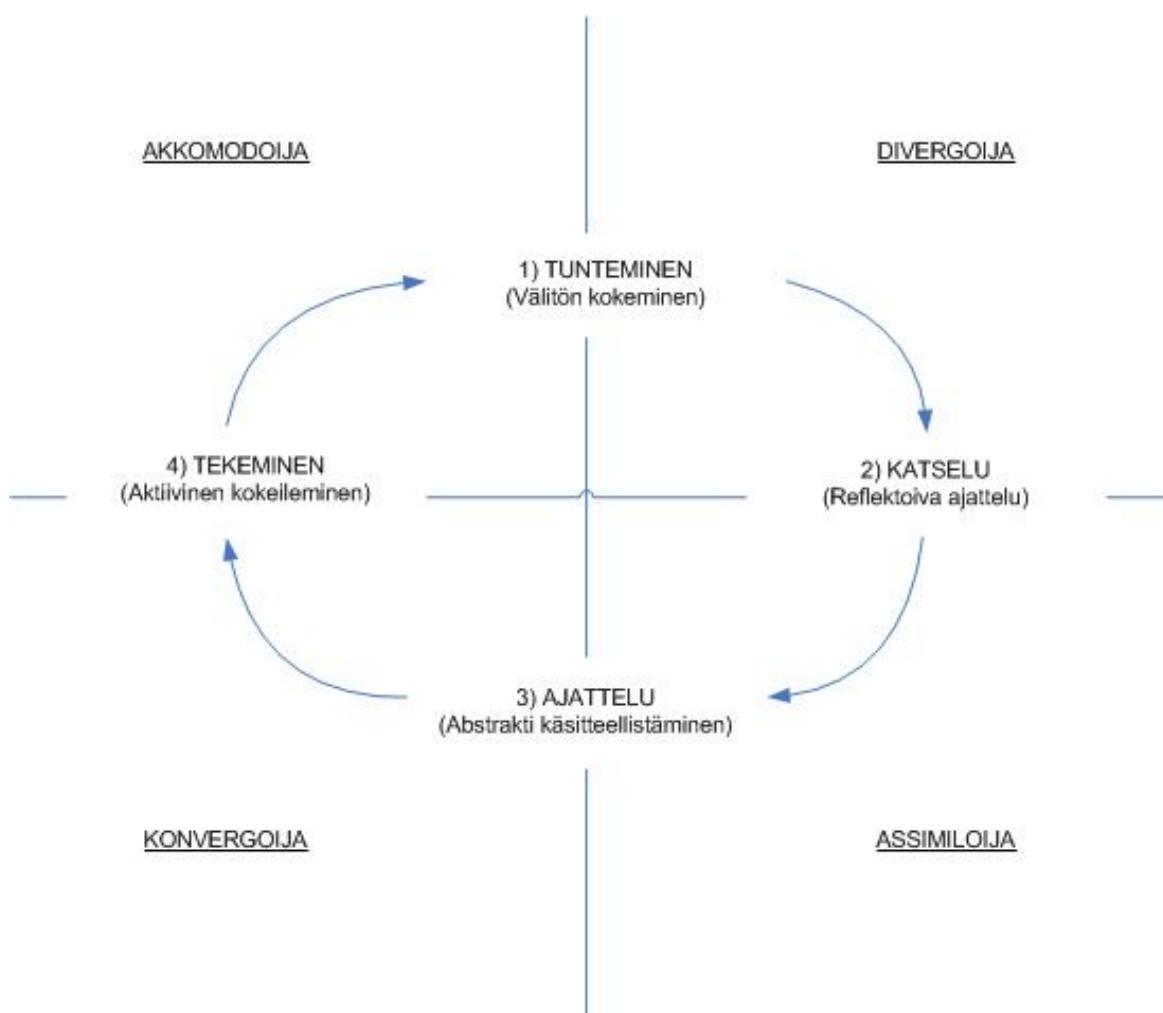
Seuraavassa luvussa esitellään Kolbin oppimistyyllimallia. Kolbin mallia käytetään erityisesti aikuisten oppimisessa (Ojala 2000: 121).

### 2.3.2. Kokemuksellisen oppimisen malli ja oppimistyyllitestit

David Kolbin esittämän kokemuksellisen oppimisen mallin mukaan oppija nähdään aktiivisena tekijänä, joka voi toimia ulkoisesti hankkimalla aistien kautta informaatiota, kokemuksia tai sisäisesti kokemuksia reflektoimalla (Yrjönsuuri & Yrjönsuuri 2003:



52). Mallissa on kaksi oppimisen ulottuvuutta, tiedostamaton ja tiedostettu oppiminen ja niihin liittyvät neljä eri vaihetta: henkilö kokee toiminnassaan jotain (välitön kokeminen), havainnoi kokemaansa (refleктоiva ajattelu), muodostaa yleisellä tasolla selittävän mallin tai kuvan itselleen (abstrakti käsitteellistäminen) soveltaa sitä (aktiivinen kokeileminen) (Viitala 2005: 146). Tasapainoinen oppiminen kattaa kaikki neljä eri vaihetta, sillä oppimisen tulos kärsii, mikäli jokin kokemuksellisen oppimisen mallin vaiheista jää vaillinaisesti läpikäydyksi (Mykrä 2002: 13). Kuviossa 6. kuvataan kokemuksellisen oppimisen mallia ja oppimistyyliä.



**Kuvio 6.** Kokemuksellisen oppimisen malli ja oppimistyyli (Kolb 1984: 77-78).

Erilaisia testejä käytetään kullekin henkilölle tehokkaimman oppimistavan selvittämisessä (Ojala 2000: 125). Kokemuksellisen oppimisen malliin perustuvan oppimistyylitestin (Learning Style Inventory, LSI) avulla voidaan analysoida henkilön oppimistyyliä sen perusteella, miten eri vaiheet sujuvat ja mikä vaihe on vallitseva (Viitala 2005: 14). Kolbin malli pyrkii jaottelemaan ihmiset neljään eri ryhmään: divergoijia, assimiloijia, konvergoijia ja akkomodoijia.

Divergoijia on luova henkilö, joka oppii parhaiten lähtemällä rohkeasti uusiin tilanteisiin. Hän on ymmärtäväinen, aktiivinen, avoin, helposti innostuva, seurallinen sekä huomaa ongelmia. Hän käy käsiksi vaikeisiin asioihin, mutta ratkaisut saattavat jäädä pintapuolisiksi, koska vaadittavaa pitkäjänteisyyttä ei välttämättä ole. Oppimistilanteessa hän kaipaa muiden seuraa. (Mykrä 2002: 15.) Verkko-opiskelussa hän tarvitsee paljon vuorovaikutusta, ryhmätöitä, kokeellista ongelmanratkaisua, reaaliaikaista keskustelua, vapaamuotoista tutkimista ja havainnointia sekä toivoo mahdollisimman vähän tiukkoja aikatauluja (Filppula i.o.). Divergoijalle ominaista kuvittelukykyä ja tunneherkkyyttä tarvitaan taide-, viihdytys- ja palveluammateissa (Routamaa i.o.).

Assimiloijia on teoreetikko, joka ei ole erityisesti kiinnostunut käytännön merkityksestä (Viitala 2005: 150). Hän on keskittynyt enemmän ideoihin ja abstrakteihin käsitteisiin kuin ihmisiin (Kolb 1984: 78). Assimiloijia pitää keskustelusta ja kuuntelee mielellään toisten ajatuksia. Ennen johtopäätöksen tekemistä hän perehtyy asiaan perusteellisesti ja siirtää mielellään päätöksentekoa, koska haluaa ottaa laajasti huomioon erilaisia näkökulmia. Oppimistilanteessa hän tarkkailee mielellään toisia. (Mykrä 2002: 15.) Verkko-opiskelussa assimiloijalle soveltuvat selkeästi organisoidut opiskelumenetelmät, hyvin jäsennellyt luentorungot ja hän tarvitsee systemaattisen ohjeistuksen tehtäviin (Filppula i.o.). Informaatio- ja tiedeammateissa vaaditaan tätä oppimistyyliä (Routamaa i.o.).

Konvergoijia soveltaa yleistyksiä ja käsitteitä uusiin tilanteisiin ja käytäntöön (Viitala 2005: 150). Hänelle on tyypillisempää kiinnittää huomioita teorioihin ja malleihin kuin perustaa ajattelunsa olettamukseen tai henkilökohtaisiin kokemuksiin. Konvergoijalle on tyypillistä asioiden tarkka pohtiminen ja itsenäisyys. (Mykrä 2002: 15.) Lisäksi hän työskentelee mieluummin teknisten asioiden parissa kuin sosiaalisissa tilanteissa (Kolb 1984: 77). Verkko-opiskelussa hänelle sopii hyvin perinteiseen opetukseen perustuvat kurssit, joiden tavoitteet ovat selkeät, harjoitukset ovat hyvin suunniteltuja ja kokeet mittaavat edistymistä (Filppula i.o.). Tämä oppimistyyli korostuu asiantuntijan ja

teknologian ammateissa (Routamaa i.o.).

Akkomodoija ratkaisee mielellään ongelmia yrityksen ja erehdyksen kautta sekä ottaa riskejä (Viitala 2005: 150). Jos päätöksenteko venyy tai asiat eivät etene, hän tulee kärsimättömäksi (Mykrä 2002: 15). Oppimistyylin vahvuutena on asioiden tekeminen, suunnitelmien ja tehtävien toteuttaminen sekä uusien kokemusten saavuttaminen (Kolb 1984: 78). Ongelmien ratkaisussa hän saattaa turvautua enemmän ihmisiin kuin tekniisiin analyyseihin (Routamaa i.o.). Verkko-opiskelussa hänelle kannattaa tarjota mahdollisuuksia kokeiluun ja käytännön harjoituksia (Filppula i.o.). Tämän oppimistyylin omaavia henkilöitä on erityisesti myynti- ja markkinointitehtävissä (Perkins).

Taulukossa 2. on esitetty yhteenveto oppimistyyliin liittyvistä preferensseistä ja niiden piirteistä.

**Taulukko 2.** Erilaiset oppimistyyliä ja niiden piirteet.

Oppimistyyli	Preferenssit	Piirteet
Divergoija, (omaperäinen ajattelija ideoija, konkreettinen kokija, innovatiivinen oppija)	Tunteminen / katselu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- luova, ymmärtäväinen, aktiivinen, avoin, helposti innostuva, seurallinen.</li> <li>- huomaa ongelmia, mutta ratkaisut saattavat jäädä pintapuolisiksi, koska vaadittavaa pitkäjänteisyyttä ei välttämättä ole.</li> <li>- verkko-opiskelussa soveltuvia opetusmenetelmiä: ryhmätyöt, kokeellinen ongelmanratkaisu, reaaliaikainen keskustelu, vapaamuotoinen tutkiminen ja havainnointia sekä ei tiukkoja aikatauluja.</li> <li>- oppimistyyliä soveltuvia ammatteja: taide-, viihdytys- ja palveluammatit.</li> </ul>
Assimiloija (yhtäläistäjä ratkaisija, pohdiskeleva havainnoija, analyttinen oppija, teoreetikko)	Katselu / ajattelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoreetikko, ideat ja abstraktit käsitteet tärkeitä ja vähemmän keskittynyt ihmisiin.</li> <li>- perehtyy asioihin perusteellisesti ennen päätöksentekoa.</li> <li>- verkko-opiskelussa soveltuvia opetusmenetelmiä: selkeästi organisoidut opiskelumenetelmät, hyvin jäsennellyt luentorungot, systemaattinen ohjeistus tehtäviin.</li> <li>- oppimistyyliä soveltuvia ammatteja: informaatio- ja</li> </ul>

		tiedeammattit.
Konvergoija (johdonmukainen ajattelija, järkiperäinen oppija, abstrakti käsitteellistäjä, toimija)	Ajattelu / tekeminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vahvuutena käytännön ideoitten toteuttaminen.</li> <li>- työskentelee mieluummin teknisten asioiden parissa kuin sosiaalisissa tilanteissa.</li> <li>- verkko-opiskelussa soveltuvia opetusmenetelmiä perinteiseen opetukseen perustuvat kurssit, hyvin suunnitellut harjoitukset, edistymistä mittaavat kokeet.</li> <li>- oppimistyyliä soveltuvia ammatteja: asiantuntijan ja teknologian ammatit.</li> </ul>
Akkomodoija (mukauttaja osallistuva kokeilija, kokeileva toteuttaja)	Tekeminen / tunteminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ottaa riskejä.</li> <li>- ratkaisee ongelmia intuitiivisesti, turvautuu enemmän ihmisiin kuin teknisiin analyyseihin.</li> <li>- vahvuutena asioiden tekeminen.</li> <li>- verkko-opiskelussa soveltuvia opetusmenetelmiä: mahdollisuus kokeiluun ja käytännön harjoitukset.</li> <li>- oppimistyyliä soveltuvia ammatteja: myynti- ja markkinointityö.</li> </ul>

Mallin avulla voidaan kuvata oppimista työtehtävissä, toimintakokonaisuuksissa ja koulutusohjelmissa (Lepistö 2004: 14). Toisaalta niiden avulla henkilöitä ohjataan kehittämään kaikkia oppimistapoja, sillä tehokas oppiminen edellyttää kaikkien oppimistyylien käyttöä (Ojala 2000: 125). Ihmiset ovat harvoin yhden oppimistyylin oppijoita, vaan heillä saattaa olla kaksikin tasavahvaa oppimistyyliä tai jokin tyyli on heikompi kuin muu (Kupias ym. 2009: 124). Koska tasapainoinen oppiminen kattaa kaikki neljä eri vaihetta, kannattaa omaa oppimistapaa laajentaa harjoittelemalla ja kehittämällä oppimistaitoja itselle heikoilla alueilla (Juurakko-Paavola & Airola 2002: 34-35).

## 2.4. E-oppiminen

Tässä luvussa kerrotaan tarkemmin verkko-oppimisen käsitteestä, verkko-oppimisympäristöistä sekä sen tarjoamista työkaluista. Lisäksi esitetään e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavat ulottuvuudet ja e-oppimisjärjestelmän hyötyjä yritykselle sekä e-oppimisesta ja oppimistyyleistä tehtyjä tutkimuksia.

### **2.4.1. E-oppimiseen liittyviä käsitteitä**

E-oppimisella, englanninkielisellä termillä e-learning tai verkko-oppimisella tarkoitetaan tieto- ja informaatioteknologian hyödyntämistä koulutuksessa ja oppimisessa. (Sun, Tsai, Finger, Chen & Yeh 2008: 1183). E-oppiminen on käsitteenä laaja: se voi olla tiedonhakua Internetistä, tehtävien palauttamista/arviointia sähköpostitse tai oppimista erillisellä oppimisalustalla verkossa (Keränen & Penttinen 2007: 2). Tässä tutkimuksessa käytetään termejä e-oppiminen ja verkko-oppiminen kuvaamaan samaa asiaa.

Oppimisympäristö tarkoittaa opiskelun kokonaisvaltaista toimintaympäristöä, johon sisältyvät mm. oppijat, kouluttajat/opettajat, oppimisnäkemykset, toimintamuodot, oppimislähteet, tekniikka sekä ja media (Räsänen 2002: 3). Verkko-oppimisympäristössä tietoverkkoja hyödyntäen luodaan puitteet tiedon aktiiviselle kehittelylle, rakentamiselle sekä välitetään oppijoiden vuorovaikutusta ja yhteisöllistä oppimista. Verkko-oppimisympäristöt ovat avoimia oppimisympäristöjä, mikä tarkoittaa avoimuutta pedagogiikan ja sisällön suhteen. (Silander & Koli 2003: 103.)

Verkkokurssi tarkoittaa kurssia, joka toteutetaan verkkoalustan avulla ja muodostuu materiaalista, tehtävistä sekä opettajan ja opiskelijan välisestä vuorovaikutuksesta. Verkkokurssin järjestäjänä toimii opettaja, joka vastaa kurssin rakentamisesta, tavoitteiden määrittelystä, sisällöstä, laajuudesta ja arvioinnista. (Keränen & Penttinen 2007: 3.) Verkkokurssista käytetään erilaisia nimityksiä, kuten virtuaalikurssi, virtuaaliyliopiston kurssi, online-kurssi, tietoverkkovälitteinen kurssi tai tietoverkkotuettu kurssi (Suomen e-oppimiskeskus ry).

### **2.4.2. Verkko-oppimisympäristöt ja niiden työkalut**

Verkko-oppimisympäristöstä käytetään usein synonyymia oppimisalusta (Learning Management System). Oppimisalustat soveltuvat sekä yritysten että oppilaitosten käytettäväksi. Oppimisalustoiksi luokiteltavia tuotteita on olemassa satoja ja ne voidaan jakaa ilmaisiin ja kaupallisiin tuotteisiin. Oppimisalustan valinnassa kiinnittää huomioita käyttäjäystävällisyyteen sekä oppijan että ohjaajan kannalta sekä oppimisalustan joustavuuteen ja sovellettavuuteen organisaation tarpeisiin. (Kangaslampi 2001: 50.) Ominaisuuksiltaan ilmaiset oppimisalustat voivat olla yhtä hyviä kuin kaupalliset, mutta niiden tukipalvelut ja ohjekirjat saattavat olla heikompia

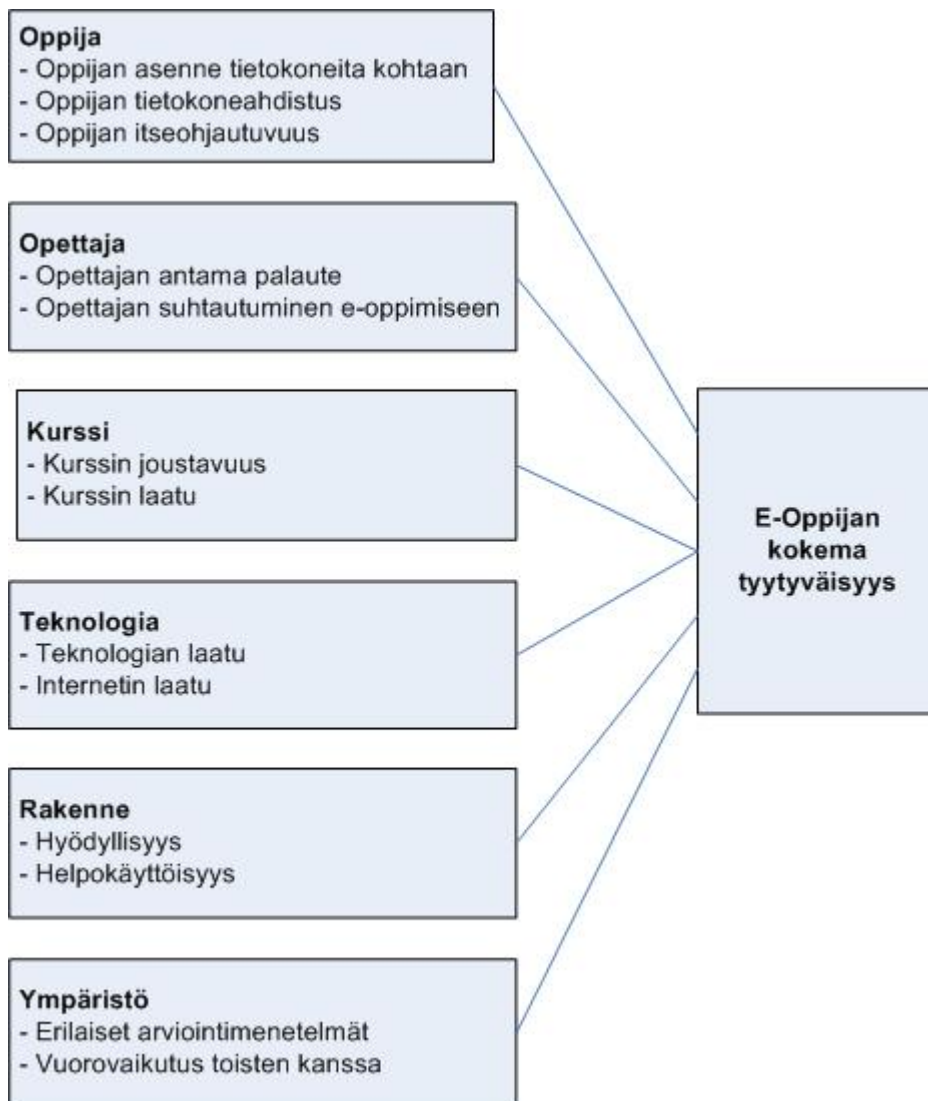
kuin ilmaisten oppimisalustojen. Ilmaisten oppimisalustojen tukipalvelut ja ylläpito voidaan kuitenkin ulkoistaa, jos organisaatiosta ei löydy tarvittavaa osaamista. Oppimisalustoja ovat esimerkiksi Moodle ja WebCT. (Keränen & Penttinen 2007: 28 - 29.)

Verkko-oppimisympäristöön sisältyviä keskeisiä työkaluja ovat keskustelu- eli tiedonrakentelualueet (ei-reaaliaikaisia), Chat-keskustelu (reaaliaikainen), yhteinen ja/tai opiskelijakohtainen työalue, jonne oppijat ja ohjaajat voivat tuoda omia tiedostoja sekä erilaiset työkalut tehtävien laatimiseen ja oppijoiden toiminnan seuraamiseen. Keskustelualueen käyttö mahdollistaa yhteisen tiedonrakentelun: oppijat kommentoivat ja vastaavat toisten oppijoiden viesteihin. Viestien sisältämä tieto jäsentyy yleensä asiasisällön mukaan. Chat-keskustelussa oppijat viestivät yleensä lyhyin repliikein samaan aikaan koneiden äärellä. Oppijoiden tuotosten ja tiedostojen hallintaan käytetään työalueita, jonne oppijat voivat tuoda omia tiedostojaan. (Silander ym. 2003: 103-106.) Tehtävätyökaluilla voidaan laatia erilaisia kyselyjä, esimerkiksi monivalintatehtäviä ja avoimia kysymyksiä, joiden vastaukset tallentuvat oppimisympäristöön (Opetushallitus).

Oppimisympäristön hankinnalla ei kannata aloittaa verkko-opetusta, eikä toimivaa e-oppimisjärjestelmää saada siirtämällä valmiit materiaalit ja PowerPoint –esitykset verkkoon. Oppijan työtä ei helpota yhtään, jos lukeminen siirretään verkkoon. Työelämässä toimivat parhaiten orientoivat, nopeasti muuttuvat ja vuorovaikutteiset sisällöt. E-oppimisen kehittämisen helpoimpia vaiheita on oppimisympäristön hankkiminen ja vaikeimpia ovat sisällön tuotanto, käyttöönotto ja jalkauttaminen. (Nurmela & Suominen 2007: 13.)

### **2.4.3. E-oppijan kokema tyytyväisyys**

Käyttäjätyytyväisyys on yksi tärkeimmistä tekijöistä arvioitaessa e-oppimisjärjestelmän implementoinnin onnistumista. Nämä tekijät voidaan jakaa kuuteen eri ulottuvuuteen: oppija, opettaja, kurssi, teknologia, järjestelmän rakenne ja ympäristö. (Sun ym. 2008: 1184.) E-oppijan kokeman tyytyväisyyden ulottuvuudet on esitetty kuviossa 7.



**Kuvio 7.** E-Oppijan kokeman tyytyväisyyden ulottuvuudet (Sun ym. 2008: 1185).

Useat tutkimukset osoittavat, että oppijan asenne tietokoneita kohtaan on tärkeä tekijä, joka vaikuttaa e-oppijan kokemaan tyytyväisyyteen e-oppimisjärjestelmien käytössä. Myönteiset asenteet lisäävät mahdollisuuksia onnistuneeseen tietokoneavusteiseen oppimiseen ja kielteiset asenteet puolestaan vähentävät kiinnostusta. E-oppimisjärjestelmien käytön tyytyväisyyteen vaikuttaa myös oppijan kyky käyttää internetiä itseohjautuvasti verkko-oppimiseen liittyvissä asioissa. (Sun ym. 2008: 1186.)

Toimiva palautejärjestelmä ja vuorovaikutus opettajan ja muiden oppijien kanssa on tärkeää e-oppijoille. Opettajan nopea palaute oppijoille edistää oppijoiden tyytyväisyyttä e-oppimisjärjestelmien käytössä. Kun oppijoiden ongelmia käsitellään ajoissa ja ohjaajalta saadaan apua, kannustetaan opiskelijoita jatkamaan oppimista.

Lisäksi opettajan positiivinen suhtautuminen e-oppimisjärjestelmään, osaaminen ja kiinnostus järjestelmää kohtaan voi vaikuttaa positiivisesti myös oppijiin. (Sun ym. 2008: 1187.)

Hyvin suunniteltu oppimiskokonaisuus ja laadukas materiaali on merkittävä asia oppijan kannalta. Myös työnantaja edellyttää, että koulutuksesta on hyötyä töiden kannalta ja sitä kautta myös saavutetaan kustannussäästöjä. E-oppimisjärjestelmän hyötynä on myös se, että oppija voi suorittaa kurssin silloin, kun se hänelle parhaiten sopii eikä oppiminen ei ole riippuvaista ajasta ja paikasta. (Sun ym. 2008: 1187.) Lisäksi kurssin aineisto on koko ajan saatavilla (Nurmela ym. 2007: 38).

Toimiva ja tehokas internet-yhteys on yksi perusasia, jonka on oltava kunnossa, mikäli e-oppimisjärjestelmää halutaan hyödyntää. Korkeatasoinen teknologia edistää myös oppijan positiivista suhtautumista e-oppimiseen. Tärkeätä on myös varmistaa, että e-oppimisvälineitä on saatavilla riittävä määrä kaikkien oppijoiden käyttöön. (Sun ym. 2008: 1188.) Helppo ja esteetön pääsy verkkoon on sekä opettajalle että oppijalle tärkeää (Nurmela ym. 2007: 34).

E-oppimisjärjestelmän käytöstä koettu hyöty vaikuttaa suoraan oppimistyytyväisyyteen. Lisäksi on tärkeää, että järjestelmää on helppo käyttää. E-oppimisjärjestelmä voi edistää oppijoiden muita tietotekniikkaan liittyviä taitoja niillä henkilöille, jotka eivät ole tottuneita tietokoneiden käyttöön. (Sun ym. 2008: 1189.)

#### **2.4.4. E-oppimisen hyötyjä yrityksissä**

Tutkimusten perusteella e-oppimisella voidaan saavuttaa sekä taloudellisia että teknisiä hyötyjä yritysten näkökulmasta. Tämä edellyttää, että yrityksissä luodaan e-oppimiskulttuuri, jossa koko henkilöstö on sitoutunut ja motivoitunut käyttämään e-oppimisjärjestelmää, koska he uskovat sen olevan tärkeää sekä yksilön että koko organisaation kehittämiseksi. Seuraavalla sivulla esitetyssä taulukossa 3. on esitetty yhteenveto tutkimuksissa havaituista hyödyistä. (Roy & Raymond 2008: 90, 94.)



**Taulukko 3.** E-oppimisen hyötyjä yritykselle (Roy ym. 2008:91).

Ominaisuudet	Selitys
Joustavuus ja saatavuus	Työntekijöillä ja yrityksellä on mahdollisuus valita kurssin ajankohta ja paikka.
Modulaarisuus	Työntekijällä on mahdollisuus suorittaa se osa kurssista, jota hän tarvitsee eikä koko kurssia.
Oma tahti	Työntekijällä on mahdollisuus suorittaa kurssi omassa tahdissaan.
Yksityisyys	Työntekijällä on mahdollisuus suorittaa kurssi kotonaan eikä tarvitse kärsiä vaivautuneisuudestaan (ujous, tuntemus tiedonpuutteesta ym.)
Vuorovaikutteisuus	Mahdollisuus saada palautetta ja henkilökohtaista tukea ohjaajalta erilaisilla välineillä, kuten puhelin, faksi, sähköposti, kamera jne..
Kustannukset	Koulutuskustannusten pienentyminen (kurssimaksut, matka-, aterial- ja majoituskustannukset, työssä poissaolo). Internetissä on saatavilla ilmaisia tai edullisesti hinnoiteltuja kursseja.
Oppimistyyli	Mahdollisuus laatia erilaisia kurssimateriaaleja, joiden laatimisessa voidaan huomioida työntekijöiden erilaiset oppimistyyli.
Räätälöinti	Mahdollisuus räätälöidä koulutus e-oppijan tarpeiden mukaan.
Arviointi	Mahdollisuus jatkuvasti arvioida työntekijöiden edistymistä.
Koulutusmateriaalin jakelu	Nopeampi koulutusmateriaalin jakelu.
Kurssin sisällön saatavuus	Kurssin sisältö on saatavilla jatkuvasti.

Tynjälän ja Häkkisen (2005:330) mukaan e-oppimisjärjestelmien tulisi sisältää ratkaisuja yksilön ja organisaation oppimisen tueksi ja kehittämiseksi. Nämä ratkaisut liittyvät joko e-oppimisjärjestelmän rakenteeseen tai pedagogisiin asioihin. Järjestelmän tulisi tukea sekä yksittäisen ja yhteisen tiedon rakentamista että tietämystä sosiaalisista käytännöistä. Lisäksi niiden pitäisi mahdollistaa teoreettisen tiedon yhdistämistä oppijoiden käytännön kokemuksiin. E-oppimisympäristöön voisi laatia sellaisia oppimistehtäviä, jotka auttavat oppijoita hahmottamaan käytännön kokemuksia. E-oppimisjärjestelmän tulisi edistää yhteistyötä ja tietojen vaihtoa eri ryhmien välillä sekä

tarjota todellista vuoropuhelua. E-oppimisessa voisi yhdistää erilaisia esittämisen- ja opetustapoja sekä järjestää lähiopetustilanteita silloin, kun se suinkin on mahdollista. E-oppijat tarvitsevat myös järjestelmällistä tukea ja neuvontaa oppimisprosessin kaikkiin eri vaiheisiin.

#### **2.4.5. E-oppiminen ja oppimistyyliä koskevat tutkimukset**

Oppimiseen vaikuttavista tekijöistä erityisesti oppimistyyliä on ajateltu yhdeksi tärkeimmistä tekijöistä, jotka vaikuttavat e-oppimiseen (Wang, Wang, Wang & Huang 2006: 207-208). Aihetta koskevia tutkimuksia onkin tehty useita. Tutkimuksissa on vertailtu eri oppimistyylin omaavien henkilöiden menestystä perinteisiin luentoihin pohjautuvilla kursseilla ja verkkokursseilla sekä oppimistyyliin soveltumattomilla verkkokursseilla. Lisäksi on selvitetty, esiintyykö oppimistyyleissä eroja verkkokurssin tai perinteisen luento-opetuksen valinneiden kesken. Oppimistyyliään erilaisten henkilöiden suhtautumista teknologian käyttöä kohtaan on myös tarkasteltu. Tässä luvussa esitellään tutkimuksia, joissa oppimistyylin kartoitus on tehty käyttäen Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan perustuvaa LSI-oppimistyylitestiä.

Sein ja Robey (1991) tutkivat tietokoneavusteisten oppimismenetelmien tehokkuuden ja oppimistyylin yhteyttä. Tutkimuksen perusteella ajatteleva tekijä, konvergoija, suoriutui paremmin kuin muun oppimistyylin omaavat henkilöt. Tämä viittaa siihen, että tietokoneohjelmia käytettäessä oppimistyyli voi vaikuttaa opiskelijoiden oppimistuloksiin riippumatta koulutusmenetelmistä.

Gunawardena ja Boverie (1993) selvittivät opetusmenetelmän, oppimistyylin ja tietokoneavusteisen oppimisen välistä vuorovaikutusta etäopiskelussa. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että oppimistyyli ei vaikuta siihen, miten opiskelijat toimivat vuorovaikutuksessa median (telepiirto, sähköposti) ja opetusmenetelmän kanssa. Kuitenkin tekevät kokijat, akkomodoijat olivat tyytyväisimpiä ja tuntevat katselijat, divergoijat vähiten tyytyväisiä luokassa tapahtuviin keskusteluihin ja ryhmälle järjestettyihin aktiviteetteihin.

Wang, Hinn ja Kanfer (2001) oppimistyylin vaikutusta tietokoneavusteiseen oppimiseen. Tämä tutkimus keskittyi oppimistyylimuutoksiin, oppimistuloksiin ja oppijan tyytyväisyyteen. Tutkimuksessa ei löydetty merkitseviä eroja erilaisten oppimistyylien omaavien henkilöiden väliltä oppimistuloksissa tai tyytyväisyydessä.

Kuitenkin tutkimustulosten perusteella voitiin todeta, että tietokoneavusteisen oppimisympäristön etuna on tukea erilaisia oppimistyyliä.

Buerck, Malmstrom ja Peppers (2003) vertailivat opiskelijoiden menestystä internet-pohjaisella ja perinteisiin luentoihin perustuvilla kursseilla. Kurssin menestyksen mittarina käytettiin lopputenttiä. Tutkimustulokset osoittivat, että katselevat ajattelijat, assimiloijat pitivät eniten perinteisestä luento-opetuksesta kun taas ajattelevat tekijät, konvergoijat enemmän verkkokursseista. Oppimisympäristö ei kuitenkaan vaikuttanut tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden tenttituloksiin.

Garland ja Martin (2005) selvittivät, esiintyykö oppimistyyliessä eroja verkko-opiskelukurssin ja perinteisen luento-opetukseen perustuvan kurssin valinneiden opiskelijoiden välillä, vaikuttaako oppimistyyli opiskelijan sitoutumisasteeseen ja onko sukupuoli yksi tekijä, joka vaikuttaa oppimistyyliin ja sitoutumisasteeseen. Tutkimuksen tuloksena tunnistettiin, että verkko-opetuksen ja luento-opetuksen valinneiden opiskelijoiden oppimistyyliessä esiintyi eroavaisuuksia, ja sukupuoli oli yksi tekijä, jolla on yhteys oppimistyyliin ja opiskelijan sitoutumiseen. Opiskelijoiden oppimistyylien keskiarvot laskettiin Kolbin kokemuksellisen oppimisen neljän eri vaiheen perusteella. Ryhmittelyn perusteella saatiin luento-opetuksen valinneiden yhteiseksi oppimistyyliksi tunteva katselija, divergoija ja verkko-opetuksen valinneiden oppimistyyliksi katseleva ajattelijä, assimiloija.

Manochehr (2006) tutki oppimistyylien vaikutusta e-oppimiseen. Tutkimuksessaan hän vertaili verkko-opetuksen ja perinteisen luento-opetuksen vaikutusta tentissä saavutettuihin tuloksiin eri oppimistyylin omavilla opiskelijoilla. Tentti oli sama molemmilla opetusmenetelmillä. Lisäksi Manochehr'n tavoitteena oli määritellä, onko e-oppiminen tehokkaampaa oppilailla, joilla on tietty oppimistyyli. Tutkimustulosten perusteella perinteisessä opetuksessa oppimistyyllillä ei ole merkitystä. Sen sijaan verkko-opetuksessa oppimistyyli on hyvin tärkeä. Parhaimmat tulokset verkko-opiskelussa saavuttivat ajattelevat tekijät, konvergoijat sekä katselevat ajattelijat, assimiloijat. Sen sijaan tekevät kokijat, akkomodoijat ja tuntevat katselijat, divergoijat saavuttivat parempia tuloksia luento-opetuksen kuin verkko-opetuksen avulla.

Wangin ym. tutkimuksen (2006) yhtenä tarkoituksena oli tutkia eri oppimistyylin omaavien opiskelijoiden saavutuksia e-oppimisympäristössä. Tutkimustulosten mukaan katseleva ajattelijä, assimiloija ja tunteva katselija, divergoija suoriutuivat paremmin kuin ajattelevat tekijä, konvergoija ja tekevä kokija, akkomodoija. Toisaalta divergoijan

ja assimiloijan saavutusten välillä ei ollut merkittäviä eroja, eikä myöskään konvergoijan ja akkomodoijan välisiä huomattavia eroavaisuuksia voitu osoittaa.

Cox (2008) tutki oppimistyylejä ja opiskelijoiden mielipiteitä teknologian käyttöä kohtaan. Tutkimustulosten mukaan ei voitu osoittaa, että oppimistyyllillä ja mielipiteillä teknologian käyttöä kohtaan olisi ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Tulosten perusteella vastaajista myönteisin asenne teknologian käyttöä kohtaan oli ajattelevalla tekijällä, konvergoijalla ja kielteisillä puolestaan tuntevalla katselijalla, divergoijalla.

Aikaisemmat tutkimukset eivät anna selkeää vastausta siihen, mille oppimistyyleille soveltuu parhaiten verkko-oppiminen. Kolbin (1984) mukaan oppimistyylieroavuudet voivat johtua annetusta oppimistehtävästä, ympäristöstä, ajasta ja muista tekijöistä. Tästä huolimatta voidaan kuitenkin joitain johtopäätöksiä tehdä e-oppimisen ja oppimistyylin yhteydestä.

Katselevat ajattelijat, assimiloijat saavuttivat tutkimuksissa (Wang; Manochehr; Garland ja Martin) parempia tuloksia verkko-oppimisessa kuin muut oppijat ja valitsivat mieluummin verkko-oppimiskurssin kuin perinteiseen luento-opetukseen perustuvan kurssin. Kahden tutkimuksen (Wang; Manochehr) perusteella tekevät kokijat, akkomodoijat menestyivät heikoiten verkkokursseilla.

Edellä mainittujen tutkimusten perusteella ei syntynyt selvyttä, soveltuuko tuntevalle katsojalle, divergoijalle verkko-oppiminen. Wang ym. tutkimuksen mukaan verkko-oppiminen soveltuu juuri tälle oppimistyyllille parhaiten. Garlandin ja Martinin, Manochehr'n sekä Gunawardenan ja Boverien tekemissä tutkimuksissa puolestaan osoitettiin, että luento-opetus soveltuu divergoijalle parhaiten. Seinin ja Robeyn tutkimuksen perusteella puolestaan ajatteleva tekijä, konvergoija suoriutui paremmin kuin muun oppimistyylin omaavat henkilöt. Coxin mukaan konvergoija suhtautui myös myönteisemmin teknologian käyttöä kohtaan. Yhteenvetona voidaan todeta, että tarvitaan lisää tutkimusta, jotta voitaisiin tehdä pitemmälle meneviä johtopäätöksiä.

### **3. PEREHDYTTÄMINEN**

Edellisessä luvussa esiteltiin oppimiseen liittyvää teoriaa painottaen tutkimusongelmaan liittyviä kysymyksiä. Oppiminen liittyy keskeisesti perehdyttämiseen, joka on yksi tämän tutkimuksen keskeisimmistä käsitteistä. Vaikka oppimista tarvitaan nykyään kaikissa töissä, erityisesti tulokkaalta edellytetään uusien asioiden oppimista. Seuraavaksi tehdään katsaus perehdyttämisen käsitteeseen, oppimisprosessin vaikutuksista perehdyttämiseen, perehdyttämisen organisointiin, perehdyttämisprosessiin ja sen kehittämiseen sekä erilaisiin perehdyttämismenetelmiin.

#### **3.1. Perehdyttämisen käsite ja tavoitteet**

Perehdyttämiselle on olemassa useita erilaisia määritelmiä. Hätönen (1998: 69) kuvaa perehdyttämisen tapahtumaksi, jonka aikana henkilö saa mahdollisuuden oppia uuden tehtävänsä ja yrityksen toimintaperiaatteet. Kupiaksen ja Peltolan (2009: 19) mukaan perehdyttämisellä tarkoitetaan toimenpiteitä ja tukea, joiden avulla uuden tai uutta työtä omaksuvan työntekijän kokonaisvaltaista osaamista, työympäristöä ja työyhteisöä kehitetään niin, että hän pääsee mahdollisimman hyvin alkuun työssään, työyhteisössään ja organisaatiossa ja pystyy mahdollisimman nopeasti selviytymään työssään itsenäisesti. Lepistö (2004: 59) korostaa perehdyttämisen olevan myös sosiaalistumista eli oppimista talon tavoille sekä normien, arvojen, menettelytapojen ja kirjoittamattomien sääntöjen hyväksymistä.

Perehdyttämisen tavoitteena on auttaa uusia työntekijöitä tulemaan yhteisön toimiviksi jäseniksi (Kjelin ym. 2003: 46). Lisäksi perehdyttämisellä pyritään aikaan saamaan sisäinen malli työstä. Malli sisältää käsityksen eri asioista, niiden suhteesta toisiinsa ja toimintamalleista ja niihin vaikuttavat ihmisen tunteet, arvot, tieto ja oppiminen (Lepistö 2004: 57). Perehdyttämisohjelman tarkoituksena on auttaa tulokasta tuntemaan itsensä tervetulleeksi organisaatioon ja tekemään tietoiseksi organisaatiosta. Perehdyttämisellä on erilaisia painopistealueita riippuen yrityksen koosta, monimutkaisuudesta ja tavoitteista. (Arthur 1998: 314.)

### 3.2. Oppimisprosessi ja perehdyttäminen

Yksilöiden oppimisprosessin ymmärtäminen on tärkeää perehdyttämisen kannalta (Penttinen & Mäntynen 2009: 7). Organisaation kehitystoiminnoista vastaavien henkilöiden olisi tärkeää tiedostaa niin oma kuin organisaatiossa vallitseva oppimiskäsitys (Kjelin ym. 2003: 38). Perehdyttäjän olisi hyvä tunnistaa, millaista oppimista on perehdytettävällä edistämässä, koska käsityksemme oppimisesta vaihtelevat tavallisesti hyvinkin paljon (Kupias & Peltola 2009: 114; Tynjälä 1999: 12). Kjelin ja Kuusisto (2003: 40-44) ovat kuvanneet eri oppimisnäkemysten vaikutuksia perehdyttämiseen, jotka esitetään seuraavana.

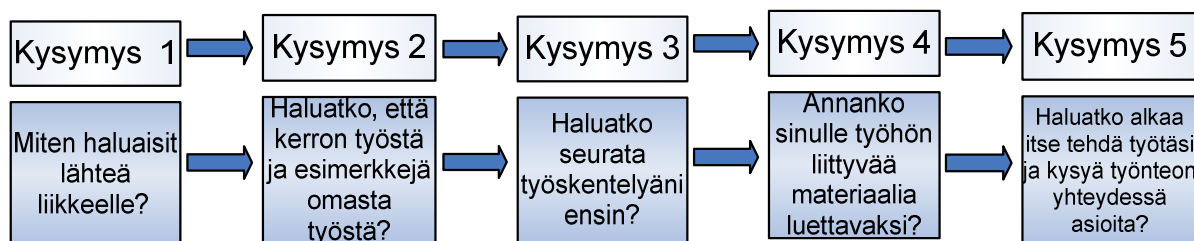
Behavioristisessa perehdyttämisessä perehdyttäjä on tiedonjakaja ja perehtyjä tiedon vastaanottaja. Perehtyjän tietoja ja taitoja voidaan arvioida järjestelmällisesti esimerkiksi erilaisilla testeillä. Huomiota ei juurikaan kiinnitetä perehdytettävään tai hänen kokemuksiinsa. Kyse on enemmän koulutuksesta kuin oppimisesta. (Kjelin ym. 2003: 40.)

Kognitiivisessa perehdyttämisessä korostetaan tiedollista ainesta ja oppijan ajattelumalleja. Perehdytettävälle pyritään antamaan kokonaiskuva organisaation toiminnasta, jotta hän voi ymmärtää yksityiskohtia. (Kjelin ym. 2003: 41.)

Humanistinen suuntaus perehdyttämisessä näkyy perehdyttäjän kiinnostuksena perehtyjän aikaisempaa kokemusta kohtaan ja perehtyjän yksilöllisenä kohteluna. Perehtyjän vastuu omasta oppimisesta on suuri, mutta tarvittaessa hän saa tukea ympäristöstä. Perehdyttämisessä keskitytään enemmän kokonaisuuksiin ja asioiden välisiin suhteisiin kuin yksityiskohtiin. Työssä oppimisessa kokemuksella on keskeinen merkitys. Kokemuksellisen oppimisen suosiminen näkyykin tänä päivänä organisaatioissa runsaana työssä oppijoiden määränä. (Kjelin ym. 2003: 43-44.)

Kuten jo edellä on todettu, oppimiskäsitysten ymmärtäminen organisaatiossa on tärkeää. Jos organisaatiossa ei ymmärretä omaa oppimiskäsitystä, voidaan vahvistaa sellaisia malleja, joista haluttaisiin luopua. Organisaatioissa tulisi pohtia esimerkiksi sitä, halutaanko henkilöstö nähdä tiedon vastaanottajina vai aktiivisina toimijoina ja tiedon muodostajina. Perehdyttäminen voidaan suunnitella sellaiseksi, että se tukee organisaation tavoitteellisia toimintamalleja. (Kjelin ym. 2003: 44.)

Perehdyttäjien olisi hyvä tunnistaa erilaisia oppimistyyliä ja oppia niitä havainnoimaan (Mykrä 2002: 14). Oman oppimistyylin tiedostaminen auttaa myös ymmärtämään, ettei kaikkien luontevien oppimistapa sama kuin heidän oppimistyyliinsä (Kupias ym. 2009: 120). Oppimistyylien tunnistaminen lisää perehdyttäjän kykyä joustavuuteen oppimisen ohjaustilanteissa (Mykrä 2002: 14). Kuvio 8. kertoo, miten oppimistyylytesti voidaan yksinkertaisesti tehdä.

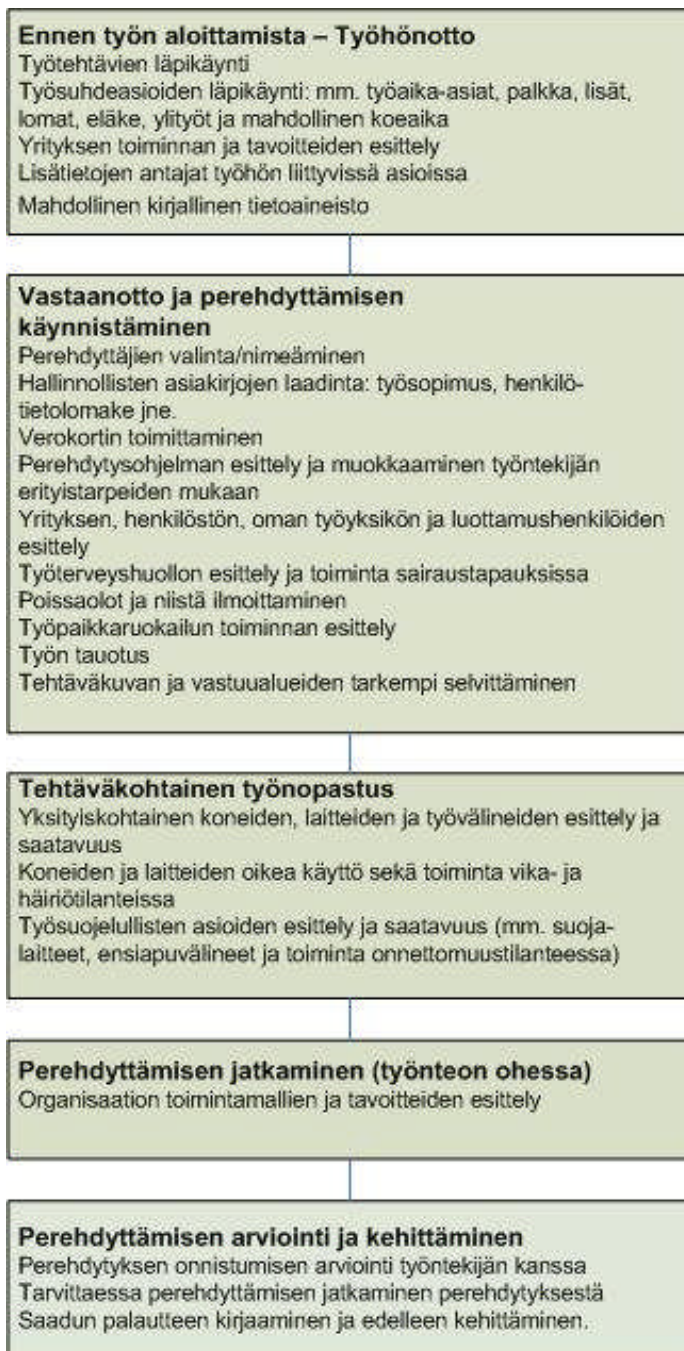


**Kuvio 8.** Yksinkertainen oppimistyylytesti (Kupias ym. 2009: 124-125).

Kun yrityksessä ymmärretään erilaisia oppimistapoja, helpotetaan työyhteisön oppimista ja yksilöiden oppimisen tukemista. Erilaisuuden tunteminen ja näkeminen voimavarana voi auttaa yhteisen työn tekemisessä tilanteissa, joissa tarvitaan erilaisia lähestymistapoja ja oppimisorientaatiota. (Viitala 2005: 152.) Erilaisen oppimistyylin omaavat henkilöt voivat käsitellä monipuolisesti ongelmanratkaisu -prosessin eri vaiheita (Viitala 2004: 172).

### 3.3. Perehdytysprosessi

Perehdyttäminen prosessina voi sisältää seuraavat viisi pääkohtaa: työhönotto vastaanotto ja perehdyttämisen käynnistäminen, tehtäväkohtainen työnopastus, perehdyttämisen jatkaminen sekä perehdyttämisen arviointi ja kehittäminen. Seuraavalla sivulla on esitetty kuvio 9. perehdytysprosessista tarkennuksineen.



**Kuvio 9.** Perehdyttämisprosessi (Larvi).

### 3.4. Perehdyttämisen merkitys

Perehdyttämisestä voidaan saada monenlaista hyötyä. Sen avulla henkilö oppii tekemään työnsä nopeasti ja oikein. Hyvin hoidetun perehdyttämisen johdosta henkilön oppimisaika lyhenee, ja hän oppii tekemään työnsä itsenäisesti eikä tarvitse muiden

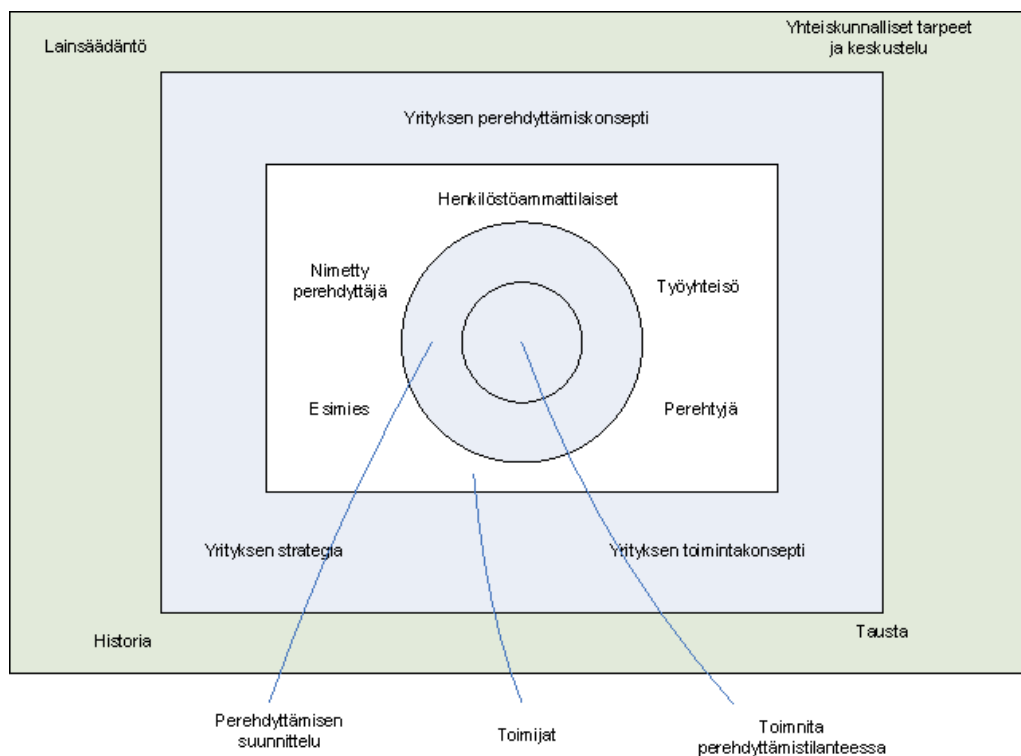


henkilöiden apua työskentelyyn. Lisäksi laatuvirheet vähenevät, mikä johtaa kustannussäästöihin yrityksessä. (Kangas 2004: 6.)

Turvallisuusasioihin perehtyminen ehkäisee ennalta turvallisuuteen liittyviä riskejä, edistää työhyvinvointia ja vähentää työstä aiheutuvaa haitallista kuormitusta (Työhyvinvointifoorumi: 2). Hyvin hoidettu perehdyttäminen vaikuttaa yrityskuvaan myönteisesti, luo pohjan kestäväälle työsuhteelle ja vähentää vaihtuvuutta (Kjelin ym. 2003: 24). Henkilöstön myönteinen suhtautuminen työhön ja työyhteisöön lisää sitoutumista työyhteisöön (Penttinen & Mäntynen 2009: 3).

### 3.5. Perehdyttämisen organisointi ja toimijat

Perehdyttämiseen liittyvät toimet voidaan organisoida monella eri tavoin yrityksissä. Pienissä yrityksissä perehdyttämisen voi hoitaa yksi henkilö. Isommissa yrityksissä taas perehdyttämiseen osallistuvat henkilöstöammattilaiset, asiantuntijat, esimiehet ja nimetyt perehdyttäjät. Organisointi perustuu siten yrityksen senhetkiseen tilanteeseen ja käytettävissä oleviin resursseihin. (Kupias ym. 2009: 45-46.) Perehdyttämisen organisointia havainnollistaa kuvio 10.



**Kuvio 10.** Perehdyttämisen pelikentällä – toimijat (Kupias ym. 2009: 45).

Perehdyttämistä edellyttäviä tilanteita on monenlaisia, mikä on huomioitava perehdyttämistä suunniteltaessa ja toteutettaessa. Perehdyttäminen on tarpeellista uudelle työntekijälle ennen töiden aloittamista, työssäoppijoille, henkilön työtehtävien muuttuessa tai pitkän poissaolon jälkeen sekä yritykseen tai sen toimintatapoihin liittyvissä muutoksissa. Perehdyttämisjärjestelmässä on huomioitava myös alihankintatöitä tekevien perehdyttäminen, mikäli yritys toimii ns. isäntätyöpaikkana yhteisellä työpaikalla. (Työhyvinvointifoorumi: 2; Kangas 2004: 4-5.)

Perehdyttämisessä päähenkilönä on perehdytettävä itse ja hänen tarpeensa (Kupias ym. 2009: 46) Perehdytettävillä on erilaiset tarpeet ja lähtökohdat, mikä on huomioitava perehdyttämisen toteuttamisessa (Kangas ym. 2008: 2). Useasti tulokas on se, joka tietää asioista vähiten ja tuntee sen vuoksi avuttomuutta. Tällaisissa tilanteissa perehdytettävälle on tärkeää motivoitua aktiiviseksi oppijaksi. Toisaalta tulokkaan kaikkietävyys voi saada aikaan vastareaktioita organisaatiossa, ja vaikeuttaa perehdyttämistä. (Kupias 2009: 68-69.)

Lähin esimies on keskeisessä roolissa perehdyttämisessä, sillä hänen vastuullaan on perehdyttämisen suunnittelu, toteutus ja seuranta (Lepistö 2004: 59). Esimiehen keskeisiin vastuualueisiin kuuluu varmistaa, että työntekijä ymmärtää perustehtävänsä, sopia suoriutumisen, oppimisen ja kehittymisen tavoitteista, seurata ja antaa palautetta, huolehtia tulokkaan turvallisuudesta ja työhyvinvoinnista sekä tukea kaikkia perehdyttäjiä (Kupias ym. 2009: 62).

Tukea perehdyttämiseen esimies voi saada henkilöstöammattilaisilta. Joissakin organisaatioissa perehdyttämistä koordinoidaan vahvasti henkilöstöosastolta. (Kupias 2009: 47.) Henkilöstötoimi voikin olla organisaatiossa perehdyttämisprosessin omistaja, joka vastaa prosessin toimivuudesta ja kehittämisestä. Henkilöstötoimen tehtävänä on tuottaa tukimateriaaleja ja valmentaa perehdyttäjiä. Tärkeää on myös säännöllisesti muistuttaa henkilöstöä perehdyttämisen tärkeydestä. (Kjelin ym. 2003: 194-195.)

Esimies voi delegoida perehdyttämisvastuutaan nimettyjen perehdyttäjille. Perehdyttäjiä valittaessa on tärkeää kiinnittää huomiota ammattitaidon lisäksi henkilön kiinnostuneisuuteen ja innostuneisuuteen perehdyttäjän tehtävää kohtaan sekä ohjaamistaitoon. Esimiehen on annettava perehdyttäjälle riittävästi tukea ja valtuuksia, palautetta sekä aikaa tehtävänsä hoitoon. (Kupias ym. 2009: 56-57.)

Työyhteisöllä on merkittävä rooli perehdyttämisessä ja siihen liittyvässä sosiaalistumisessa. Työyhteisö voi monilla eri tavoin tukea tulokkaan sopeutumista ja oppimista. Yhteisössä vallitseva hyväksyvä ja auttava ilmapiiri helpottaa perehdytettävän sopeutumista. (Lepistö 2004: 59-60.) Toisaalta muut työntekijät voivat tiedostamattaan vaikeuttaa uuden henkilön sopeutumista, ja vaikuttaa negatiivisesti koko organisaatioon. Tätä ilmiötä kutsutaan ns. Waterfront kompleksiksi, jolle on tyypillistä seuraavat tunnusmerkit: palvelusvuosien lukumäärän korostaminen (*This is my 21st year at the company*”), muutoksen vastustaminen (*“That’s the way we’ve always done it”*) ja lisätyön välttäminen (*“That’s not my job”*). Kompleksin syntymistä voidaan ennalta ehkäistä tiedostamalla asian olemassaolon, kehittämällä mentorointiohjelmia ja keskittymällä mieluummin tulevaisuuteen kuin menneisyyteen. (Tapis & Haser 2008: 56-58.) Tulokas ei ole pelkästään sopeutumassa työyhteisöön, vaan hänen kehittämisajatuksille kannattaisi antaa myös tilaa (Kupias ym. 2009: 82).

### **3.6. Perehdyttämismenetelmiä**

Perehdyttämisessä voidaan käyttää lukuisia erilaisia johtamistapoja ja oppimista tukevia menetelmiä ja työvälineitä, joiden valinnassa keskeistä on kiinnittää huomioita niiden soveltuvuuteen organisaatiossa. Erilaiset menetelmät tarjoavat erilaisille oppijoille erilaisia vaihtoehtoja ja niillä vaikutusta myös yksilön oppimisen tehokkuuteen. Perehdyttämisen suunnittelussa otetaan yleensä kantaa perehdyttämismateriaaliin, tulokkaan ohjaamiseen sekä uusille työntekijöille tarjottaviin koulutukseen ja opastukseen. (Kjelin ym. 2003: 205-206.)

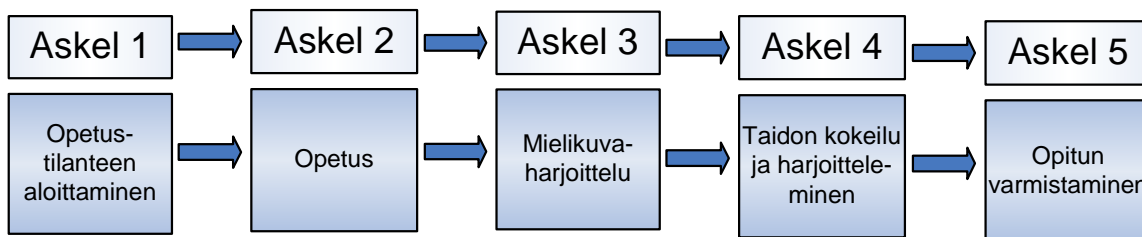
#### **3.6.1. Työnopastus**

Työnopastuksella tarkoitetaan välitöntä työhön liittyvien tietojen ja taitojen opettamista, jonka tavoitteena on tukea opastettavaa omatoimiseen ja itsenäiseen ajatteluun ja oppimiseen (Kangas & Hämäläinen 2008: 13). Työnopastuksen tavoitteena on auttaa työntekijää kokonaiskuvan hahmottamisessa ja työtehtävien osien hallinnassa. Tukena voidaan käyttää erilaisia tehtävä-, tavoite-, virhe- ja vaara-analyysyjä. (Viitala 2005: 360). Työnopastuksen kesto voi vaihdella tehtävästä riippuen muutamasta päivästä muutamaan kuukauteen (Kauhanen 2006: 146).

Työnopastuksen haasteena voidaan pitää sitä, että työnopastuksen tulisi olla yksilöllistä, tilanteeseen ja opastettavaan soveltuvaa. Työnopastuksessa tulisi huomioida opastettavien erilaiset tiedot ja taidot, psyykkiset ja fyysiset ominaisuudet, oppimistyyli

sekä motivaatiotaso ja asenteet. Keskustelemalla, kyselemällä ja kuuntelemalla työnopastaja saa tietoa opastettavastaan ja osaa valita hänelle sopivan opastustavan. (Kangas ym. 2008: 13.)

Yksi tunnetuimpia menetelmiä työnopastuksen toteuttamiseksi on ns. viiden askeleen menetelmä, jossa toteutuvat kognitiivisen oppimisen periaatteet. Ensimmäisenä askeleena on **opastustilanteen aloittaminen**, johon sisältyy lähtötason arviointi ja oppimistavoitteiden selvittäminen. Toisena vaiheena seuraa **opetus**, jolla pyritään siihen, että opastettava saa kokonaiskuvan tehtävästä ja siihen liittyvistä ohjeista. Kolmantena askeleena on **mielikuvaharjoittelu**, jonka tarkoituksena on sisäisten mallien ihmisten toimintoja ohjaavien tekijöiden eli sisäisten mallien viimeisteleminen. Opastettavaa voidaan pyytää miettimään, miksi ja miten työsuoritus etenee, mitä työvälineitä käytetään ja mitkä asiat ovat kussakin työvaiheessa tärkeitä. Neljäs askel on **taidon kokeilu ja harjoittelu**, jolloin opastettava tekee työvaiheen alusta loppuun ja työntuloksen arvioivat sekä opastettava ja opastaja. Tarvittaessa harjoittelua voidaan jatkaa. Viidentenä vaiheena on **opitun varmistaminen**. Opastettava työskentelee yksin, mutta opastaja tarkastaa työskentelyn ajoittain. (Kangas ym. 2008: 15-16.) Työnopastusmenetelmää havainnollistaa kuvio 11.



**Kuvio 11.** Työnopastuksen viisi askelta (Kangas 2008: 15).

### 3.6.2. Perehdyttämismateriaali

Perehdyttämisen apuvälineenä voidaan hyödyntää erityyppisiä materiaaleja, kuten Tervetuloa taloon –opas, työohjeet, intranet, internet, tarkistuslistat, yritysesitteet, raportit, sovellukset jne. Keskeisintä on se, että perehdyttämismateriaalin avulla perehdytettävä voi tutustua niihin materiaaleihin, jotka auttavat häntä omassa työssään. Lisäksi perehdyttämismateriaalin avulla hän voi kerrata asioita. (Kjelin ym. 2003: 206.) Perehdytysmateriaalin suunnitteluvaiheessa on tärkeitä ottaa kantaa materiaalin päivittämiseen, vastuihin ja aikatauluihin. (Kjelin ym. 2003: 206; Kangas 2004: 6).

Työsuhteen alussa tai ennen töiden aloittamista tulokas voi saada Tervetuloa taloon – oppaan, joka sisältää yleensä yritykseen, tapoihin ja työsuhdeasioihin liittyviä asioita. Oppaan laadinnassa kannattaa kiinnittää huomioita siihen, että se viestittäisi positiivista mielikuvaa organisaatiosta. Opas ei saa olla liian pitkä, vaan siinä kannattaa keskittyä olennaisuuksiin ja helppolukuisuuteen. Ulkoasun ja sisällön lisäksi on huomioitava myös oppaan päivitysvastuut ja saatavuus. (Kjelin ym. 2003: 212.)

Intranetin käyttäminen perehdyttämisessä on suositeltavaa, koska se on keskeinen henkilöstöviestinnän väline. Intranetin hyödyntäminen perehdyttämisen työkaluna voi tarkoittaa itsenäistä tutustumista intranetin sisältöön tai intranetiin valmiiksi laaditun perehdyttämispolun läpikäymistä. Intranetin käyttö perehdyttämisessä ei saa kuitenkaan korvata muuta perehdyttämistä vaan se toimii lähinnä muiden perehdyttämismenetelmien tukena. Intranetistä löytyviä tietoja voivat olla yritystä koskeva yleistieto, organisaatorakenne, periaatteet, ohjelmat, erilaiset raportit, ajankohtaiset asiat, sovellukset sekä toimintajärjestelmän dokumentit ja lomakkeet. Lisäksi erityyppisillä keskustelufoorumeilla voidaan lisätä henkilöiden vuorovaikutusta. (Kjelin ym. 2003: 206-211.)

Perehdyttämisen tarkistuslistaa tai tarkistuslistaan perustuvaa perehdyttämisohjelmaa voidaan käyttää oppimisen varmistamiseksi ja perehdyttämisen seurannan apuna. Tarkistuslista annetaan perehdytettävälle, joka seuraa perehdyttämisen etenemistä rastittamalla käsitellyt asiat. Monissa yrityksissä perehdyttämisen toteutuminen varmistetaan tarkistuslistaan tehtävillä perehdytettävän ja hänen esimiehensä allekirjoituksilla. (Kangas 2004: 16.) Perehdyttämisohjelman koordinointi ja seuranta voidaan toteuttaa myös intranetissä (Kjelin ym. 2003: 210).

### **3.6.3. Muita perehdyttämismenetelmiä**

#### **Koulutusohjelmat ja työssä oppiminen**

Perehdyttämiseen voidaan liittää määrämuotoisia koulutusohjelmia, joihin osallistuvat kaikki perehtyjät tai tiettyihin tehtäviin tulevat henkilöt, kuten esim. myyjät tai esimiehet. Koulutus voi olla yrityksen sisäistä tai yritykset voivat käyttää ulkopuolisia koulutuspalveluita. Määrämuotoisen koulutuksen etuna on se, että siinä viesti välittyy samanlaisena kaikille osallistujille. Sisäinen määrämuotoinen koulutus lisää sitoutumista ja ulkopuolinen koulutus työtyytyväisyyttä. Lisäksi koulutusohjelma

tarjoaa perehtyjille vertaisryhmän, jossa he saavat tukea toisistaan. Määrämuotoinen koulutus on myös kustannustehokasta, jos palkataan organisaatioon paljon uusia työntekijöitä.

## **E-oppiminen**

Osa perehdyttämiseen liittyvästä koulutuksessa voidaan toteuttaa verkossa yrityksissä, joissa panostetaan tähän koulutusmuotoon. Verkko-oppimisympäristön etuna on se, että ohjelman sisältö ja toimintatapa on toteutettu oppimista ajatellen verrattuna Intranet-sivustoihin. Verkko-oppimisympäristö voi toimia materiaalin koontipisteenä, prosessitukena sekä oppimisyhteisön tapaamispaikkana. Oppimista ohjaa ja palautetta antaa verkkotutoriksi nimetty henkilö. (Kjelin ym. 2003: 209.) E-oppimisesta kerrottiin tarkemmin luvussa 2.4..

## **Oppimistehtävät**

Oppimistehtävät ovat oppimista edistäviä ja oppijaa aktivoivia toimeksiantoja. Oppimistehtäviksi soveltuvat kaikki sellaiset työt, joiden avulla perehtyjä voi tarkentaa näkemystään työstään tai organisaatiosta. Niillä tulee olla todellinen yrityksen toimintaan liittyvä tavoite, sillä perehtyjä haluaa tehdä oikeita töitä. (Kjelin ym. 2003: 223-224.) Tehtäviksi voidaan valita todellisia työtilanteita, jotka jälkikäteen puretaan ja analysoidaan (Kupias ym. 2009: 159). Oppimistehtävillä voi olla erilaisia tavoitteita: motivoivalla tehtävällä pyritään saamaan perehtyjän innostumaan asiasta ja orientoiva tehtävä ohjaa taas muodostamaan kokonaiskäsitteksen opittavasta asiasta. (Kjelin ym. 2003: 225.)

## **Orientointikeskustelu ja tavoiteasetanta**

Orientointikeskustelulla tarkoitetaan esimiehen ja alaisen välistä keskustelua, jossa käsitellään yhdessä työn tavoitteet, työtehtävät sekä henkilön rooli organisaatiossa. Orientointikeskustelu kannattaa käydä työsuhteen alussa, mutta ei kuitenkaan ensimmäisenä työpäivänä. Keskustelussa kannattaa hyödyntää samoja dokumentteja kuin rekrytointivaiheessa, kuten roolikuvaus, rekrytointikriteerit ja työpaikkailmoitus. Samalla voidaan myös sopia myös ensimmäisistä tavoitteista, vaikka varsinaisen kehityskeskustelun aika on aikaisintaan kolmen kuukauden päästä työsuhteen aloittamisesta. (Kjelin ym. 2003: 213-214.)

Tavoitteenasettelun avulla voidaan auttaa työntekijää suuntaamaan työhönsä ja vähentää hänen epävarmuuttaan (Kjelin 2003: 216). Tavoitteiden asettaminen antaa tietoa perehdytettävälle häneen kohdistuvista odotuksista ja helpottaa suoriutumisen tason arviointia ja kommunikointia (Lahden ammattikorkeakoulu 2007: 21). Alkuvaiheen tavoitteiden asettamisessa kannattaisi painottaa enemmän oppimista kuin suoriutumista (Kjelin ym. 2003: 216).

### **Mentorointi ja työnohjaus**

Mentoroinnilla tarkoitetaan perinteistä perehdyttämismenetelmää, jossa kokeneempi työntekijä ohjaa kokemattomampaa nuorta työntekijää (Kupias ym. 2009: 149). Mentoroinnilla tuetaan tulokasta löytämään kykynsä ja kehittämään niitä organisaation tavoitteiden mukaisesti (Juusela, Lillia & Rinne 2000: 15). Mentorointi perustuu vuorovaikutussuhteeseen: mentorilta edellytetään halukkuutta jakaa tietoaan ja tukea mentoroitavan kehitystä ja mentoroitavalta aktiivisuutta ja halukkuutta hyödyntää annettuja tietoja ja kokemusta (Kjelin ym. 2003: 229). Mentorointia hyödynnetään erityisesti pitkän tähtäimen elämäntavoitteiden selkiinnyttämisessä ja erityisesti pk-yritysten johtajien näkemysten mukaan mentorointi on hyvä tuki yrittämisessä (Lepistö 2000: 68-69)

Työnohjaus on koulutetun työnohjaajan avulla tapahtuvaa oman työn tutkimista, arviointia ja kehittämistä (Suomen työnohjaajat ry). Työnohjaaja ei ole välttämättä samalla alalla kuin ohjattava henkilö. Työnohjaus voidaan toteuttaa yksilöohjauksena, samanlaisissa tehtävissä toimivien henkilöiden ryhmäohjauksena tai työyhteisön ohjauksena. Viimeiseksi mainittu työohjauksen tapa ei varsinaisesti tue perehdyttämistä ja lähtee lähinnä työyhteisön tarpeista tarkastella toimintaansa ryhmänä. (Kjelin ym. 2003: 229-230.)

### **Perehtymispäiväkirja**

Perehtymispäiväkirja on oppimisen ja kehittymisen väline, jonka avulla perehtyjä voi pohtia ja arvioida opittavaa asiaa. Sitä voidaan käyttää myös ulkopuolisen arvioinnin välineenä, jolloin perehdyttäjä voi lukea ja arvioida sitä sekä saada palautetta perehdyttämisestä. Perehtymispäiväkirja voi olla muistiinpanovihko, tietokoneelle kirjoitettu muistio tai itselle lähetetty sähköposti. Perehtyjä voi kirjoittaa päiväkirjaa joko yksin tai yhdessä muiden perehtyjien tai perehdyttäjän kanssa. (Kupias & Peltola 2009: 163-165.)

## **Kokonaiskuvan hahmottaminen**

Perehdyttäjä voi edesauttaa uusien asioiden oppimista auttamalla perehtyjää hahmottamaan asioita mielekkäinä kokonaisuuksina. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa sitä, että perehdyttäjä poimii asioista tärkeimmät pääkohdat. Tämän lisäksi voidaan voi hyödyntää erilaisia kaavioita ja kuvioita, kuten organisaatiokaavio ja laatujärjestelmän prosessikuvaukset. Kokonaishahmotuksessa voidaan käyttää myös tarinankerrontaa ja miellekarttaa. Työpaikalla tehtävät kierrokset voidaan organisoida siten, että ne muodostavat mielekkään kokonaisuuden. (Kupias ym. 2009: 154-157.)

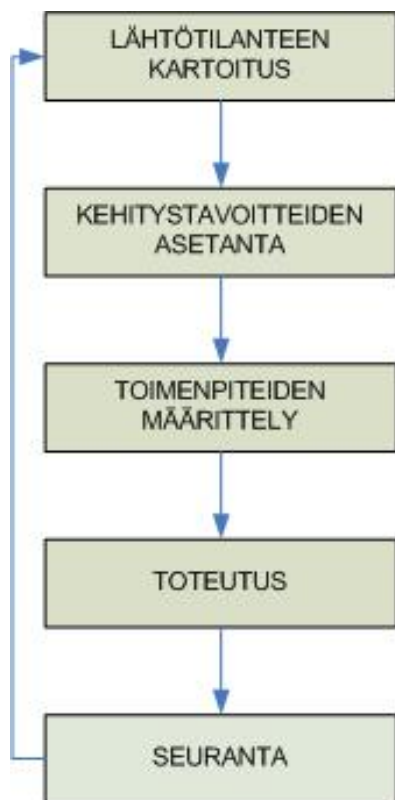
### **3.7. Perehdyttämisen prosessin kehittäminen**

Perehdyttämisen kehittämisprosessin ensimmäisenä vaiheena on lähtötilanteen kartoitus, jolla pyritään selvittämään, mitkä perehdyttämiseen liittyvät asiat ovat kunnossa ja mitkä eivät. Arvioinnin tekemistä varten voidaan kerätä tietoa kyselylomakkeen tai haastattelun avulla tai hyödyntäen ryhmätyötä. Perehdyttämisen laadusta olisi hyvä saada palautetta eri tahoilta: esimieheltä, työnopastajalta ja perehdytettävältä. (Kangas 2004: 23-26.)

Seuraavina vaiheina ovat kehittämistavoitteiden asettaminen ja tavoitteiden saavuttamiseksi laadittujen kehittämistoimenpiteiden määrittely. Kehittämistarpeita löytyy tavallisesti useampia, mutta ne kannattaa priorisoida. Viimeisinä vaiheina ovat kehittämistoimenpiteiden toteutus ja seuranta. Seurannan avulla saadaan tietoa siitä, miten toimenpiteet etenevät ja arvioidaan tavoitteiden toteutumista. Seuranta antaa myös tietoa seuraavan vuoden kehityssuunnitelman laatimista varten. (Kangas 2004: 23-26.)

Perehdyttämisen prosessin kehittämisen eri vaiheet havainnollistetaan kuviossa 12.





**Kuvio 12.** Perehdyttämisen kehittäminen (Kangas 2004: 23).

## **4. KOHDEORGANISAATIO JA TUTKIMUSMENETELMÄ**

Tässä luvussa esitellään kohdeorganisaatio, jonka perehdyttämisprosessiin ja e-perehdyttämismenetelmään tutustutaan. Jäljempänä tarkastellaan tutkimusmenetelmää, tutkimuksen toteuttamistapaa ja tutkimusaineiston analysointia sekä lopuksi pohditaan tutkimuksen validiteettia ja reabiliteettia.

### **4.1. Kohdeyritys ja perehdyttämisprosessi**

Tutkimuksen kohdeyritykseksi valittiin OMG Kokkola Chemicals Oy, joka panostaa voimakkaasti henkilöstön osaamisen kehittämiseen. Yhtenä henkilöstön kehittämisen osa-alueena on yrityksen perehdyttämisprosessi.

#### **4.1.1 OMG Kokkola Chemicals Oy**

OMG Kokkola Chemicals on maailman johtava kobolttituotteiden valmistaja. OMG Kokkola Chemicalsin tuoteryhmät ovat kobolttisuolat, -oksidit, -pulverit, metallinen kupari, germaniumoksidi sekä metallikarboksylaattit. Tuotteiden käyttöaloja ovat ladattavat paristot, kovametalliteollisuus, timanttityökalut, katalyyttiteollisuus, magneettinen tallennus, polyesteri- ja hartsiteollisuus, maali- ja painomusteteollisuus, rengasteollisuus, keramiikka- ja lasiteollisuus, rehuteollisuus ja autoteollisuus. Raaka-aineina käytetään metalliteollisuuden rikasteita ja kuonia. (OMG Kokkola Chemicals Oy 2004: 4-11.) OMG toimii Kokkolan suurteollisuusalueella – Kokkola Industrial Park (KIP) yhdessä yli kahdenkymmenen yrityksen kanssa. Yhtiön palveluksessa Kokkolassa on noin 390 henkilöä. (Vastuu Huomisesta –raportti 2009: 3.)

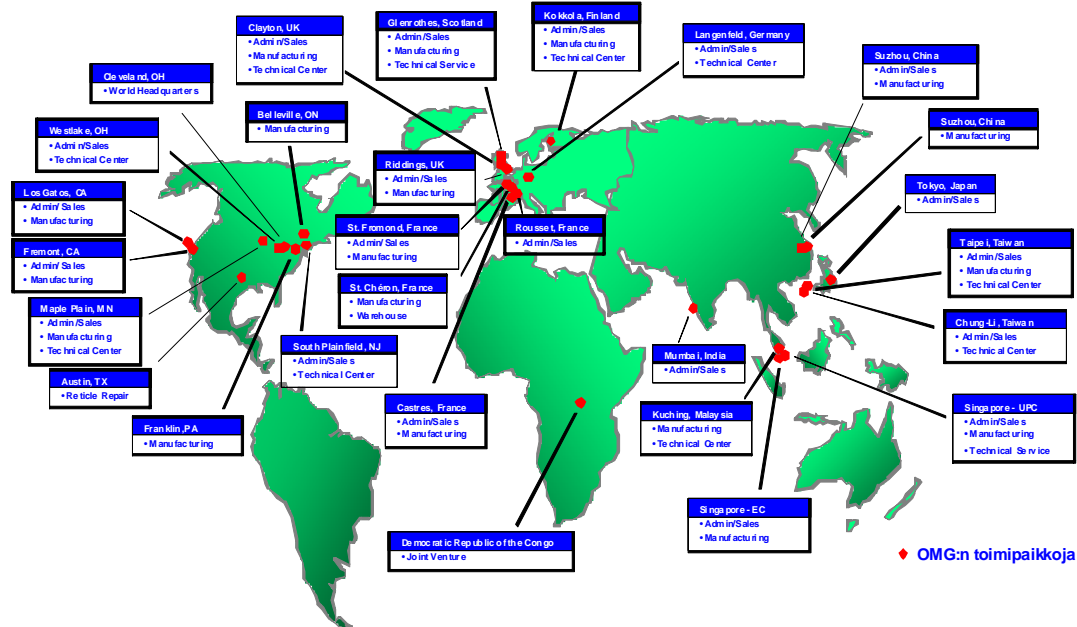
OMG Kokkola Chemicalsilla on käytössään toimintajärjestelmä, jonka avulla yritys pyrkii jatkuvasti parantamaan toimintaa. Toimintajärjestelmä täyttää standardien ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 sekä FAMI-QS vaatimukset. Yritys on sitoutunut kansainväliseen Responsible Care – Vastuu huomisesta –ohjelmaan. (Vastuu Huomisesta –raportti 2009: 3.)

Yritys kuuluu OM Group Inc. –konserniin, joka on maailman johtava metallipohjaisten erikoiskemikaalien ja pulvereiden tuottaja. Konsernin palveluksessa on eri puolilla maailmaa noin 2100 henkilöä. Pääkonttori sijaitsee Yhdysvalloissa Clevelandissa. Konsernilla on teollista tuotantoa Yhdysvalloissa, Euroopassa, Aasiassa ja Afrikassa. Yhtiö noteerataan New Yorkin pörssissä. (Kokkola Industrial Park.) Kuvio 13. kuvaa yrityksen toimintaa eripuolilla maailmaa.



OMG Kokkola Chemicals Oy

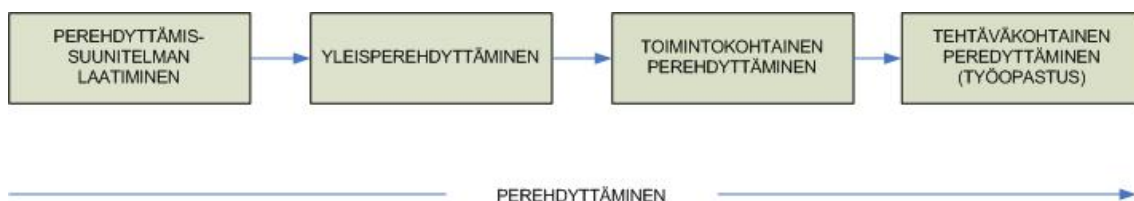
## OMG maailmalla



**Kuvio 13.** OMG maailmalla (OMG Kokkola Chemicals Oy:n Yritysesittely –kalvot 2009).

### 4.1.2. Kohdeyrityksen perehdyttämisprosessi

OMG Kokkola Chemicalsin perehdyttämisprosessi on osa henkilöstöhallintoprosessia. Perehdyttämisen tavoitteena on varmistaa uusien ja uusiin tehtäviin siirtyvien henkilöiden osaamistaso ja tietoisuus työhön liittyvistä seikoista. Perehdyttämisprosessi jaetaan kuvion 14. esittämiin osa-alueisiin.



**Kuvio 14.** OMG Kokkola Chemicals Oy:n perehdyttämisprosessi (OMG Kokkola Chemicals Oy: 2009).

Perehdyttämisen prosessin ensimmäisenä vaiheena on perehdyttämissuunnitelman laatiminen. Perehdyttämisen suunnittelu aloitetaan ennen kuin uusi tai uusiin tehtäviin siirtyvä henkilö aloittaa työssä. Perehdytettävän lähin esimies kirjaa perehdyttämissuunnitelmaan/lomakkeelle (liite 3.) perehdyttämisen aikataulun ja vastuuhenkilöt. Työnopastuksessa käytettävään osaamiskorttiin esimies kirjaa keskeisimmät työtehtävät ja koulutustarpeet. Suunnitelman laatimisessa huomioidaan henkilön aikaisempi kokemus, asema, tehtävä jne.

Varsinainen perehdyttäminen aloitetaan yleisperehdyttämisellä, joka pyritään pitämään samanlaisena kaikille. Yleisperehdytykseen kuuluvia asioita ovat yrityksen toiminnan esittely, yleinen turvallisuuskoulutus, toimintajärjestelmän esittely, henkilöstöasiat sekä tietojärjestelmät ja -turvallisuus. Yleisperehdyttämistä seuraa toimintokohtaisella perehdyttämisellä, jolla pyritään varmistamaan, että henkilö tuntee osaston henkilöstön, toiminnan, tehtävät ja tavoitteet, keskeiset menettelytapa- ja työohjeet, osaston merkittävät ympäristö-, työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat ja osaston sosiaali- ja työtilat, laitteet ja työpisteet. Tehtävään perehdyttämisessä eli työnopastuksessa työntekijälle opetetaan käytännössä varsinainen työ ja siihen liittyvät menettelyt, turvalliset työtavat sekä työ- ja suojavälineiden oikea käyttö.

Perehdyttämismateriaali muodostuu OMG Kokkola Chemicals Oy:n toimintaa ohjaavista asiakirjoista ja järjestelmistä sekä toiminto- ja tehtäväkohtaisesti tarpeelliseksi katsotusta kirjallisesta materiaalista.

#### **4.1.3 Kesätyöntekijöiden e-perehdyttäminen**

OMG Kokkola Chemicalsin perehdyttämisprosessia pyrittiin kehittämään ottamalla käyttöön Moodle -oppimisympäristöä ja e-oppiminen käyttöön perehdyttämismenetelmänä kesällä 2009.

Kehitystyölle asetettiin seuraavia tavoitteita:

- Pyritään vähentämään tulokkaan kokemaa alkuahdistusta. Ensimmäisinä päivinä perehdytettävä saa suuren määrän tietoa, jota on vaikea omaksua välittömästi. Moodle-oppimisympäristöllä henkilö pääsee rauhassa kertaamaan oppimiaan asioita ja opiskella omaan tahtiinsa.
- Halutaan edistää työtehtävään liittyvää oppimista, ja kaikki oppiminen ei jää perehdyttämisestä vastaavan esimiehen ja työnopastajan harteille.

- Pyritään parantamaan ja varmistamaan oppimisen tehokkuutta koulutukseen liitettävien tenttien/oppimistehtävien avulla.
- Yritykselle jää dokumentaatiota, että henkilö on suorittanut kurssit ja niihin liittyvät tentit/harjoitustehtävät.
- Vähennetään perehdytettävälle valmiiksi tulostettavaa materiaalia, mikä säästää aikaa ja vähentää paperin kulutusta.
- Kesätyöntekijöille laadittavaa koulutusmateriaalia voidaan hyödyntää myös osana muuta henkilöstökoulutusta.

Kesätyöntekijöille järjestettiin perinteisiä ”Talo tutuksi” –tilaisuuksia, joissa kesätyöntekijöitä informoitiin yleisperehdyttämiseen liittyvistä asioista. Kyseessä olevissa tilaisuudessa kerrottiin myös, että kesätyöntekijöiden edellytetään suorittavan kursseja Moodle –oppimisalustalla, ja annettiin kurssien suorittamiseen ja Moodle -oppimisalustan käyttöön liittyvää ohjeistusta. Kurssien suorittamiselle oli määritelty aikataulu.

Kaikkien kesätyöntekijöiden edellytettiin suorittavan Moodle –oppimisalustalla Yleisperehdytys –kurssin. Lisäksi tuotannon, kunnossapidon ja laboratorion kesätyöntekijöiden osallistuivat tehtäväkohtaiseen perehdyttämiseen kuuluvaan Kemikaalikoulutus 2009 -kurssille. Työnjohtotehtävissä toimivilta kesätyöntekijöiltä vaadittiin myös Työnjohtajan perehdytyskoulutus –kurssin suorittamista. Toimintokohtaiseen perehdyttämiseen ei tullut muutosta, vaan se suoritettiin aikaisempaan tapaan.

Seuraavalla sivulla on esitetty kuvio 15. Yleisperehdytyskurssista, joka sisältää tehdasalueen esittelyn ja turvallisuuden yleisperehdytysvideon, linkit intranetissä oleviin perehdytysmateriaaleihin ja toimintajärjestelmän ohjeisiin sekä henkilöstöasioihin ja tietohallintoasioihin liittyvät tentit.

**Moodle ► Yleisperehdytys**

**Henkilöt**  
Osallistujat

**Aktiviteetit**  
Aineistot  
Keskustelut  
Tentit

**Hae keskusteluita**  
Mene  
Tarkennettu haku

**Viilapito**  
Arvioinnit  
Käyttäjätiedot

**Omat kurssini**  
Yleisperehdytys  
Laboratorion perehdytyskoulutus  
Tuotannon työnjohtajan perehdytyskoulutus  
Kemikaaliskoulutus kesäharjoittelijoille 2009  
Atex-koulutus (Luotto)  
Turvallisuusasioita  
Testikurssi  
Turvallisuuskoulutus

**Aiheen kuvaus**

Kurssi sisältää OMG Kokkola Chemicals Oy:n yleisperehdytyksen, joka on tarkoitettu kaikille taloon tuleville uusille henkilöille. Yleisperehdytys sisältää KCO:n yleisesittelyn lisäksi mm. hallinnollinnon ohjeita, tietohallinnon ohjeita, sekä yleisperehdytyksen työturvallisuusasioihin.

Alla olevasta linkistä voit tulostaa itsellesi perehdyttämislomakkeen, jota täytetään perehdytyksen edistytessä.

Perehdytyskortti

Uutiset

**1 Yritysesittely**

Tehdasalueen esittely  
KCO:n yritysesittely  
Yrityksen ja toiminnan esittely  
Toimintapolitiikka  
Organisaatiokaavio

**2 Henkilöstöasiat**

Henkilöstöasiat  
Työsaannot  
Menettelytapa- ja eettiset ohjeet

**3 Tietohallinto**

KCO tietohallinto perehdytys esitys

**4 Työturvallisuus**

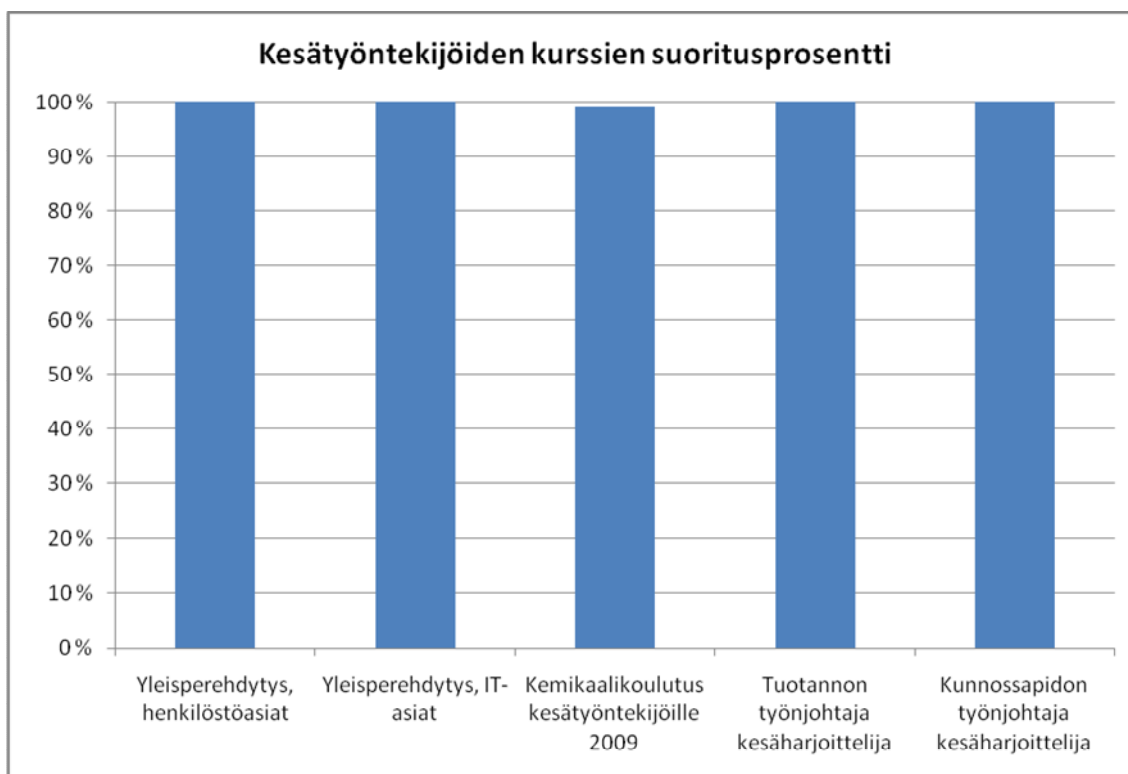
Yleisperehdytys  
Turvainto kesä 2009  
Aluekartta

**5 Tentit**

TENTTI: Henkilöstöasiat  
TENTTI: Tietohallinto

**Kuvio 15.** OMG Kokkola Chemicals Oy:n Yleisperehdytys –kurssi.

Kurssisuoritusten tekemistä Moodle -oppimisympäristössä seurattiin viikoittain, ja tarvittaessa kesätyöntekijöitä ja heidän esimiehiään muistutettiin kurssien suorittamisvelvoitteesta. Erinomaisena tuloksena voidaan pitää sitä, että kaikki kesätyöntekijät suorittivat kurssit, vaikka suoritusaikataulut hieman venyivät asetetusta aikarajasta. Tämä muodosti hyvän lähtökohdan kyselytutkimuksen suorittamiselle. Vuonna 2009 kesätyöntekijöinä työskennelleiden henkilöiden kurssien suoritusprosentti kurssittain on esitetty kuviossa 16.



**Kuvio 16.** Kesätyöntekijöiden kurssien suoritusprosentti.

#### 4.2. Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimuksen toteuttamisesta informoitiin hyvissä ajoin ennen kyselylomakkeen lähettämistä kesätyöntekijöille ”Talo tutuksi” –infoissa Moodle -oppimisalustan esittelyn yhteydessä. Kyselylomake lähetettiin sisäisessä postissa OMG Kokkola Chemicals Oy: n 74 kesätyöntekijöille, joille annettiin vastausaikaa kyselyyn vastaamiselle kaksi viikkoa. Ennen lomakkeiden lähettämistä tutkimuksesta informoitiin kesätyöntekijöiden esimiehiä.

Kyselylomake laadittiin yhteistyössä OMG Kokkola Chemicals Oy: n hallinto- ja kehitysjohtajan, henkilöstöpäällikön ja turvallisuusinsinöörin kanssa. Lisäksi lomake annettiin yhden kesätyöntekijän testattavaksi ja luettavaksi.

Kyselylomake koostui kolmesta osasta, joista ensimmäinen sisälsi kuusi taustatietoa koskevaa kysymystä. Taustamuuttujia olivat sukupuoli, ikä, oppilaitos, opiskeluala, työtehtävä ja osasto.

Toinen osa koostui väittämistä ja avoimista kysymyksistä, jotka koskivat kesätyöntekijöiden mielipiteitä Moodlen hyödyllisyydestä perehdyttämisen apuvälineenä. Mielipideväittämät pyrittiin laittamaan ajallisesti loogisesti eteneviksi ja samantyyppisiä asioita koskevat väittämät ryhmiteltiin peräkkäin. Mielipideväittämissä käytettiin Likertin asteikkoa, jossa vastaajan tulee valita omaa käsitystä parhaiten vastaava mielipide (Heikkilä 2008: 53). Arvoasteikkona käytettiin seitsemän portaista asteikkoa 1-7, jossa ”1” tarkoitti erittäin paljon erimieltä ja ”7” erittäin paljon samaa mieltä. Lisäksi mielipideväittämiä täydennettiin avoimilla kysymyksillä, koska haluttiin saada uusia näkökantoja ja kehitysehdotuksia Moodlen kehittämiseksi.

Kolmas osa muodostui henkilön oppimistyylin kartoitukseen liittyvästä listasta, joka perustuu D.A. Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan. Lomakkeen on laatinut Vaasan yliopiston professori Vesa Routamaan tutkimustiimi. Listassa on yhdeksän neljän sanan riviä, joiden sanasarjat pisteytetään 1-4 riveittäin sen mukaan, mikä parhaiten kuvaa henkilön suhtautumista uusiin asioihin ja tilanteisiin. Neljä pistettä annetaan sanalle, joka parhaiten kuvaa suhtautumista uusiin asioihin, seuraavaksi parhaalle kolme, toiseksi vähiten kuvaavalle kaksi ja vähiten kuvaavalle yksi pistettä. Oppimistyyli määritellään sen perusteella, kuinka paljon henkilö saa pisteitä kultakin pystyiviltä.

#### **4.3. Tutkimusaineiston analysointi**

Tutkimusongelmia lähestytään sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä käyttäen. Kyseessä on siten ns. mixed methods -tutkimus, jolla yleensä tarkoitetaan määrällisen ja laadullisen lähestymisnäkökulmien yhdistämistä tutkimuksessa (Bazeley 2004: 2). Kvantitatiivisella tutkimusotteella selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä (Heikkilä 2008: 16). Tutkimuksen painopiste on tilastollisessa analyysissä, minkä vuoksi kvantitatiivisen aineiston analysoiminen jätetään vähemmälle huomiolle. Kvalitatiivisella tutkimusotteella haluttiin kerätä palautetta e-perehdytysmenetelmän kehittämiseksi.

Tutkimusaineisto koostui 53 kesätyöntekijän palauttamasta kyselylomakkeesta, joista tilastollinen aineisto syötettiin SPSS 18.0 ohjelmaan. Taustamuuttujista ja väittämistä laskettiin suorat jakaumat. Oppimistyyliä kartoitettiin edellisessä luvussa esitetyllä tavalla, ja kartoituksen tulokset kirjattiin SPSS ohjelmaan.

Faktorianalyysiä käytettiin tiivistämään e-perehdyttämismenetelmään liittyvistä kokemuksista saatuja tietoja. Faktorianalyysin ulottuvuuksista muodostettiin



summamuuttujat laskemalla yksittäisten muuttujien keskiarvo. Tämän jälkeen selvitettiin kesätyöntekijöiden kokemusten eroja e-perehdyttämismenetelmästä oppimistyylin perusteella yksisuuntaisella varianssianalyysillä (One way ANOVA). Lisäksi varianssianalyysillä tutkittiin taustamuuttujien ja oppimistyylin välistä yhteyttä.

Laadullinen arviointiaineisto tuotettiin siten, että kesätyöntekijöillä oli mahdollisuus vastata kyselylomakkeen avoimiin kysymyksiin ja kuvata kokemuksiaan. Avoimiin kysymyksiin saadut vastaukset ryhmiteltiin kysymysten perusteella.

#### **4.4. Tutkimuksen reabiliteetti ja validiteetti**

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että tutkimuksen validiteetti ja reabiliteetti olisivat mahdollisimman suuria. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa otoksen edustavuus, vastausprosentti sekä se, että kysymykset mittaavat oikeita asioita (Heikkilä 2008: 188).

Tutkimuksen reliabiliteetilla eli luotettavuudella tarkoitetaan menetelmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli toisin sanoen tutkimuksen toistettavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2002: 133). Tutkimuksen reabiliteetin turvaamiseksi pyrittiin vastausprosentti saamaan mahdollisimman korkeaksi. Ennen vastausajan päättymistä kesätyöntekijöille ja heidän esimiehilleen lähetettiin muistutuskirje sähköpostitse kyselyyn vastaamiseksi. Tutkimuksen vastausprosentiksi muodostui 72 %, mitä voidaan pitää erinomaisena.

Tutkimus kohdistettiin koko perusjoukolle eli kaikille kesätyöntekijöille, koska perusjoukon koko oli suhteellisen pieni. Lisäksi yleisesti oppimistyylejä pidetään yleensä suhteellisen vakiintuneena ominaisuutena, mikä myös tukee tutkimuksen reabiliteettia.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on ongelmallista se, että Moodle –oppimisalusta on ollut case-yrityksessä käytössä vasta vähän aikaa eikä siihen ole vielä ehditty tehdä laajaa kurssivalikoimaa, jota olisi voitu hyödyntää perehdyttämisessä. Toimituspalvelun ja hallinnon kesätyöntekijöiden (neljä henkilöä) osalta edellytettiin ainoastaan yleisperehdytyskurssin suorittamista, millä on vaikutusta tutkimustuloksiin.

Luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että tutkimuksessa analysoidaan henkilöiden mielipiteitä siitä, miten hyödylliseksi he kokevat Moodle –oppimisalustan käytön perehdyttämisessä. Tämä perustuu henkilöiden subjektiivisiin kokemuksiin. Jos

vertailukohtana olisi, millaisia tuloksia verkko-oppimisen pohjalta suoritettussa tentissä ovat saavuttaneet eri oppimistyylin omaavat henkilöt, tutkimuksen tulokset voisivat olla luotettavampia ja objektiivisempia. Case-yrityksen kannalta henkilöiden mielipiteet ovat kuitenkin paljon tärkeämmät, koska tenttien tarkoituksena on lähinnä tehostaa oppimismateriaalin omaksumista eikä saavuttaa tenteissä mahdollisimman korkeita pistemääriä.

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan menetelmän tai mittauksen kykyä mitata juuri sitä, mitä on luvattu (Tuomi & Sarajärvi 2002: 133). Tutkimuksen validiteettia lisää se, että e-oppimiseen liittyvien mielipideväittämien kommentoinnissa oli mukana useita henkilöitä ja kyselylomake testattiin etukäteen ennen lomakkeen lähettämistä kesätyöntekijöille. Saadun palautteen perusteella kyselylomakkeelle tehtiin joitakin pieniä muutoksia sekä lisättiin väittämiä ja avoimia kysymyksiä, mutta kaiken kaikkiaan lomaketta pidettiin loogisena ja ymmärrettävänä, eikä siinä ollut hämmentäviä tai monitulkintaisia väittämiä.

Oppimistyylien kartoituksessa käytettiin Vaasan yliopiston professorin Vesa Routamaan tutkimustiimin Kolbin teoriaan perustuvaa lomaketta. Lomakkeen reabiliteetista ja validiteetista on tehty aikaisemmin tutkimus (Valkealahti 2002) Vaasan yliopistossa. Tältä osin tutkimusta on pidettävä luotettavana ja validina.

Tutkimuksen luotettavuuteen voidaan vaikuttaa myös vertailemalla tehtyjä tulkintoja vastaavia ilmiöitä koskevien, aikaisempien tutkimusten tulkintoihin. Luotettavuus paranee, mikäli tutkimusten tulkinnot saavat tukea toisiaan. Tämän tutkimuksen osalta myös aikaisemmat tutkimukset tukevat tutkimuksessa saatuja tuloksia ja tulkintoja.

Kyselylomakkeen e-perehdyttämismenetelmän arviointiin liittyvien väittämien luotettavuutta ja sisäistä johdonmukaisuutta tarkasteltiin käyttäen Crohnbachin alfa-kerrointa. Alfa-arvoksi muodostui ,863, joka on reilusti yli hyväksyttävän tason (,60). (Metsämuuronen 2003: 442.) Tämän lisäksi faktoreista muodostettujen summamuuttujien reabiliteettia arvioitiin alfa-arvojen avulla. Näiden muuttujien reabiliteettia tarkastellaan seuraavassa luvussa.

## 5. TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen osallistuneiden henkilöiden taustatietoja, oppimistyylikartoituksen tuloksia sekä henkilöiden kokemuksia e-perehdyttämismenetelmästä. Lisäksi esitellään e-oppimisen tyytyväisyyteen vaikuttavia ulottuvuuksia ja selvitetään oppimistyylin vaikutusta näihin ulottuvuuksiin.

### 5.1. Taustatiedot

Kyselyyn vastasi 53 henkilöä 74 kesätyöntekijästä. Vastausprosentiksi muodostui 72, mitä pidettävä erinomaisena. Kyselyyn vastanneista kesätyöntekijöistä 77,4 % oli miehiä ja 22,6 % prosenttia naisia. Suurin osa kyselyyn vastanneista kuului ikäryhmään 20-25 –vuotiaat, joita oli 75,5 %. Vastaajista yli 60 % opiskeli ammattikorkeakoulussa. Noin 20 % henkilöistä ei kyselyn toteuttamiseen aikaan opiskellut missään oppilaitoksessa. Oppilaitoksen lisäksi tarkasteltiin myös vastaajien koulutusala, mikä jaoteltiin tekniseen, kaupalliseen ja muuhun alaan. Suurin osa vastaajista opiskeli teknistä alaa.

**Taulukko 4.** Kesätyöntekijöiden sukupuoli, ikä, oppilaitos ja opiskeluala.

Sukupuoli		
	%	n
Nainen	22,6	12
Mies	77,4	41
Yhteensä (n)	100	53
Ikä		
	%	n
Alle 20	11,3	6
20–25	75,5	40
Yli 25	13,2	7
Yhteensä (n)	100	53
Oppilaitos		
	%	n
Lukio	1,9	1
Ammattilukio	1,9	1
Ammattiopisto	9,4	5
Aikuisopisto	3,8	2

Ammattikorkeakoulu	47,2	25
Yliopisto	15,1	8
En opiskele tällä hetkellä	20,7	11
Yhteensä (n)	100	53

#### Opiskeluala

	%	n
Tekninen	69,8	37
Kaupallinen	3,8	2
Muu	7,5	4
Ei ilmoitettua opiskelualaa	18,9	10
Yhteensä (n)	100	53

Vastanneista 24,5 % työskenteli liuotossa/kuparituotannossa, 13,2 % pulverituotannossa, 20,5 % kemikaalituotannossa, 15,1 % sähkö/instrumentti- ja mekaanisessa kunnossapidossa, 15,1 % laboratoriossa sekä 11,3 % muilla osastoilla. Kyselyyn vastanneista yli 70 % työskenteli työntekijätehtävissä.

#### Taulukko 5. Kesätyöntekijöiden osastot ja työtehtävät.

##### Osasto

	%	n
Liuotto/kupari	24,5	13
Kemikaalituotanto	20,8	11
Pulverituotanto	13,2	7
Sähkö- ja instrumenttikunnossapito	9,4	5
Mekaaninen kunnossapito	5,7	3
Laboratorio	15,1	8
Muut (koetehdas, hallinto, toimituspalvelu, osto/varasto)	11,3	6
Yhteensä (n)	100	53

##### Työtehtävä

	%	n
Työntekijä	73,6	39
Toimihenkilö	18,9	10
Esimies/työnjohtaja	7,5	4
Yhteensä (n)	100	53

Kesätyöntekijöitä kysyttiin aikaisempaa käyttökokemusta Moodlen käytöstä. Taulukosta 6. nähdään, että suurin osa kesätyöntekijöistä ei ollut käyttänyt Moodlea ennen kesätöiden alkamista. Jotkut henkilöt olivat käyttäneet Moodlea muutaman kerran vuodessa, mutta kuukausittaisia käyttäjiä oli vain vähän.

**Taulukko 6.** Moodlen käyttökokemus ennen kesätöiden aloittamista.

Kuinka paljon olet käyttänyt Moodlea opiskeluissasi ennen kesätöiden aloittamista KCO:lla?		
	%	n
en ollenkaan	59,6	31
muutaman kerran vuodessa	23,1	12
kuukausittain	17,3	9
Yhteensä (n)	100	52

## 5.2. Kesätyöntekijöiden oppimistyylit

Taulukossa 7. on esitetty oppimistyylytestin avulla kartoitetut kesätyöntekijöiden oppimistyylit. Oppimistyylikartoituksen teki 46 kesätyöntekijää. Kolmen kesätyöntekijän testistä ei löytynyt vallitsevaa oppimistyyliä, minkä vuoksi niitä ei otettu huomioon tutkimuksessa. Seitsemän kesätyöntekijää ei täyttänyt oppimistyylytestilomaketta.

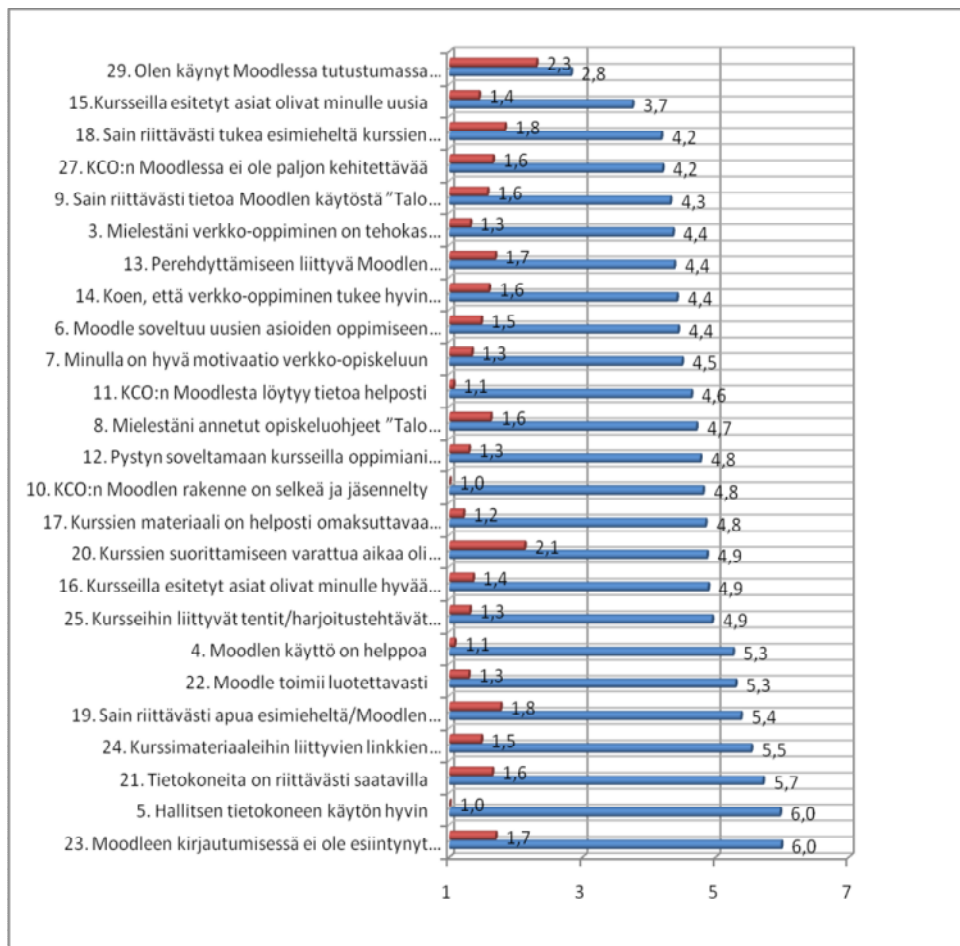
**Taulukko 7.** Kesätyöntekijöiden oppimistyylit.

Oppimistyylit		
	%	n
Konvergoija, ajatteleva tekijä	11,6	5
Divergoija, kokeva katselija	32,6	14
Akkomodoija, tekevä kokija	37,2	16
Assimiloija, katseleva ajattelija	18,6	8
Yhteensä (n)	100	43

### 5.3. Kesätyöntekijöiden mielipiteet e-perehdyttämismenetelmästä

Tässä kappaleessa arvioidaan kesätyöntekijöiden mielipiteitä e-perehdyttämismenetelmästä. Tulosten kuvaamisessa hyödynnetään kyselylomakkeen väittämiä ja niistä muodostettuja keskiarvoja sekä avoimiin kysymyksiin saatuja vastauksia.

Kuviossa 17. näkyy e-perehdytysmenetelmää mitanneiden osioiden keskiarvot ja -hajonnat. Muuttujat 19., 23., 24. ja 27. nimettiin uudestaan ja suuntaa käännettiin uudelleenkodeauksella, jotta muuttujien arvot kuvaisivat samansuuntaisesti mitattavaa asiaa. Muuttujien uudelleenkodeauksessa alkuperäisten muuttujien arvot vaihdetaan uusiin arvoihin (KvantiMOTV). Alkuperäisen muuttujan arvo 1 korvattiin arvolla 7, arvo 2 korvattiin arvolla 6 jne. Esimerkiksi väittämä 19 ”Kaipasin apua Moodlen käytössä esimieheltä/Moodlen ylläpitäjältä” nimettiin uudestaan seuraavasti: ”Sain riittävästi apua Moodlen käytössä esimieheltä/Moodlen ylläpitäjältä”.



**Kuvio 17.** E-perehdytysmenetelmää mitanneiden osioiden keskiarvot ja -hajonnat. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä).

Väittämien keskiarvot vaihtelivat 2,8 – 6,0. Korkeimmat keskiarvot olivat väittämille ”Hallitsen tietokoneen käytön hyvin” (ka. 6,0) , ”Moodleen kirjautumisessa ei ole esiintynyt ongelmia” (ka. 6,0), ”Tietokoneita oli riittävästi saatavilla” (ka. 5,7) ”Kurssimateriaaleihin liittyvien linkkien latautuminen ei kestänyt liian kauan” (ka. 5,5), ”Sain riittävästi apua Moodlen käytöstä esimieheltä/Moodlen ylläpitäjältä” (ka. 5,4), ”Moodlen käyttö on helppoa” (ka. 5,3) sekä ”Moodle toimii luotettavasti” (ka. 5,3). Vastaukset viittaavat siihen, että verkko-oppimisympäristön käyttöön sekä oppijaan ja teknologiaan liittyvät tekijät olivat kunnossa. Alhaisempia keskiarvoja sen sijaan saivat mm. kurssien laatuun ja hyödyllisyyteen liittyvät väittämät. Alle neljän keskiarvon väittämiä oli kaksi: ”Olen käynyt Moodlessa tutustumassa materiaaleihin kurssien suorittamisen jälkeen” (ka. 2,8) sekä ”Kursseilla esitetyt asiat olivat minulle uusia (ka. 3,7).

Keskihajonta mittaa havaintoarvojen keskimääräistä etäisyyttä keskiarvosta (Karjaluo 2005: 8). Suurimmat hajonnat olivat väitteissä ”Olen käynyt Moodlessa tutustumassa materiaaleihin kurssien suorittamisen jälkeen” (kh. 2,3) ja ”Kurssien suorittamiseen varattua aikaa oli riittävästi työn ohella” (kh. 2,1). Väittämien prosentuaaliset jakaumat, keskiarvot ja keskihajonnat esitetään liitteessä 5.

Osa kyselylomakkeen kysymyksistä esitettiin avoimina ja niihin vastattiin suhteellisen ahkerasti. Vastauksista otettiin suoria lainauksia konkretisoimaan analysoinnissa saatuja näkökulmia. Koska tutkimuksen pääpaino on tilastollisessa analyysissä, avoimet vastaukset analysoitiin varsinaista sisällön analyysiä kevyemmin.

Avoimeen kysymykseen ”Jos pidit tehtäviä liian vaikeina tai helppona, voitko tarkentaa?” saatiin 12 vastausta, joista tuli esille kaksi näkökulmaa. Vastaajien mukaan osa tenttikysymyksistä oli liian yksityiskohtaista tietoa vaativia. Erityisesti kemikaalikoulutukseen liittyvät tehtävät saivat palautetta pikkutarkoista kysymyksistä, ja kurssi sisälsi liikaa asiaa yhteen tenttiin. ”Jotkut tehtävät turhan pikkutarkkoja.” ”Kemikaalikoulutuksessa keskityttiin mielestäni osittain epäolennaisuuksiin, esim. turvavälineiden koodit.” ”Kemikaaliperehdyttämisessä liikaa asiaa yhteen kokeeseen.” Toisaalta kesätyöntekijät vastasivat, että osa tehtävistä oli liiankin helppoja ja tuttuja jo entuudestaan. ”Useat asiat olivat jo ennalta tuttuja.” ”Osa tehtävistä oli helppoja, osissa oli onneksi hieman vaikeuttakin.”

Avoimeen kysymykseen ”Kehitysideat?” tuli yhteensä 23 vastausta. Jotkut vastaajat totesivat kuitenkin, että parannettavaa aina on, mutta kehitysideoiden ehdottaminen vaatisi lisää käyttökokemusta Moodlesta. Keskeisimpänä asiana kuitenkin vastauksista nousi esille, että kurssien suorittamiseen liittyvää ohjeistusta pitäisi selkeyttää. ”Moodleen voisi laittaa kurssikohtaiset ohjeistukset.” ”Oikeat kurssit/tentit täytyy löytyä helpommin.” Myös Moodlen suunnitteluun ja rakenteeseen liittyviin asioihin kiinnitettiin huomiota, ja todettiin niiden edellyttävän kehittämistä. ”Selkeämpi etusivu josta on helposti löydettävissä kaikki olennainen.” ”Valikkorakenteen puurakenne kankea.” ”Enemmän selkeyttä linkkipainikkeisiin. Esim. kirjautumisen jälkeen kesti hetken tajuta, että mihin seuraavaksi”.

Tenttijärjestelyistä annettiin myös palautetta. Tenttijärjestelyt koettiin puutteellisina, koska tenteissä pystyi vaihtamaan vastausta vastattuaan väärin. ”Ensimmäistä tenttiä tehtäessä huomasin, että kysymyksiin voi vastata surutta väärin kun vastauksen myöhemmin vaihtaa. KERRASTA POIKKI. Jos menee väärin niin kuukauden päästä kurssi uudestaan. Liikaa arvailua.” Lisäksi materiaalin esillä pitämistä tentin yhteydessä ei pidetty hyvänä asiana. ”Materiaalin esillä pitäminen koetta tehdessä pitäisi estää.”

Jotkut vastaajat olivat lähteneet mukaan Moodle- koulutukseen innokkaina kehittämään itseään. Mukana oli sellaisia henkilöitä, jotka halusivat saada enemmän tietoa asioista ja suorittaa kursseja laajemmin kuin alun perin kesätyöntekijöille oli suunniteltu. Kommenteissa nousi esille seuraavia asioita, kuten ”Enemmän tietyille osastoille yksilöityjä koulutuksia.”, ”Myös muista prosesseista tarkemmat ohjeet ja kurssit, Pitäisi olla joka työalueelle oma koulutus. Nyt ei ollut kuin karbonaatin perehdytysohjelma.” ja ”Olisi kiva jos kurssimateriaaleja pääsis lukemaan muiltakin kursseilta kun mihin itse on osallistunut.”

Koulutusmateriaalin laatuun kesätyöntekijät ottivat myös kantaa. Verkkomateriaalin katsottiin kaipaavan lisää kuvia tekstiä havainnollistamaan. ”Kuvia mukaan tehdasalueelta live-tilanteista, muistaa paremmin.” Lisäksi aineiston toivottiin olevan tiiviimpää, jotta olennaiset kohdat tulisivat paremmin esille. ”Tiiviimpiä aihepaketteja = tarkemmin rajatut alueet.”

Avoimeen kysymykseen ”Mistä kaipaisit lisäkoulutusta?” saatiin 16 vastausta, joista nousivat esille turvallisuusasiat, osaston sisäiset asiat, tehtaan laitteet ja prosessit. Turvallisuuskoulutustarpeesta erityisesti kemikaaliturvallisuuskoulutusta toivottiin lisää. ”Turvallisuuskäytännöt alueella”. ”Kemikaaliasioissa”. Vastaajat halusivat lisätä myös



tietämystään osaston sisäisistä asioista, tehtaan prosesseista ja laitteista. ”Osaston sisäisistä asioista”. ”Osaston prosesseista.” ”Tehtaan prosesseista.” ”Vaaralliset kemikaalit. Pitäis käydä paikalla asti katsomassa, missä on ja mitä.” ”Rakennusten laitekartta olisi hyödyllistä olla saatavilla”.

Avoimeen kysymykseen ”Minkä takia innostut Moodlesta?” tuli 26 vastausta, joiden perusteella Moodlen käyttöön erityisesti innosti se, että henkilö voi itse valita sopivan ajankohdan opiskelulle. ”Verkko-oppiminen antaa vapauden tehdä tehtävät milloin sinulle sopii.” ”Ajankäytön kannalta kätevä. Voi käydä asioita läpi, kun sellainen väli löytyy”. Lisäksi kesätyöntekijät pitivät hyvänä asiana, että kursseja pystyi suorittamaan omaan tahtiinsa. ”Voi tehdä omaa tahtia ilman painostusta.”

Myönteisenä asiana nousi esille, että kesätyöntekijät olivat innokkaita oppimaan uusia asioita. ”Osa kurssien materiaaleista oli mielenkiintoista luettavaa. Esim. lukea eri osastojen toiminnasta (vaikka se ei liittynytään omiin tentittäviin kursseihin).” ”Hyvä paikka opiskella/perehtyä uusiin asioihin.” Kesätyöntekijät olivat myös sitä mieltä, että Moodlesta löytyi myös keskitetysti kemikaaleihin liittyviä tietoja. ”Materiaaleissa oli selkeästi tärkeimmät tiedot työssä käytettävistä myrkyistä ja OMG: n toiminnasta. Ei tarvinnut haeskella intranetistä erikseen.” Myös Moodlen helppokäyttöisyys sai palautetta. ”Opiskelu verkon kautta käytännöllistä ja melko helppo käyttää.”

Avoimeen kysymykseen ”Minkä takia Moodle ei kiinnosta?” saatiin myös 26 vastausta. Moodlen käytöstä ei puolestaan innostuttu, koska koettiin opiskeluaikana olevan jo riittävästi tietokoneella työskentelyä. ”Saa leikkiä koulussa tarpeeksi.” Myöskään verkko-opiskelua ei koettu myönteisenä oppimismuotona verrattuna perinteiseen luento-opetukseen eikä omalle oppimistyyliille sopivana. ”Perinteinen opetus ja käytännön opettelu sopii minulle paremmin.”, ”Moodle-opiskelu ei sovellu oppimistyyliini.”

Jotkut vastaajat eivät pitäneet kurssimateriaalia oman työn kannalta tärkeänä. ”Siellä ei ole paljon olennaista materiaalia. Hyvin olen pärjännyt töissä tutustumatta tarkemmin Moodleen.” Lisäksi koettiin, että materiaalit olisi voitu tiivistää ja asioiden olevan olivat liiallista kertausta. ”Sieltä löytyvä materiaalit voisi tiivistää kompaktiin pakettiin. Liikaa alaotsikoita/tiedostoja.” ”Yleisperhdytys turhautti, koska materiaali oli sama kuin aloitusinfossa. Itse opiskelen mieluummin paperilta kuin koneen ruudulta.” Jotkut kokivat Moodlen oppimisjärjestelmänä olevan sekavan, vanhanaikaisen sekä toimivuudeltaan joskus puutteellinen. ”Sekava käyttöjärjestelmä.” ”Ohjelma jumitteli silloin tällöin.” ”Vanhanaikainen käyttöliittymä.”

Avoimeen kysymykseen ”Tilaa vapaille kommenteille” saatiin 10 vastausta. Vastaajat kertoivat tarpeesta saada verkko-oppimista tukevaa koulutusta ja opetusta käytännön tilanteisiin liittyen. ”Tarkempi koulutus/Moodle-tenttejä tarvittaessa tukeva ”lähiopetus” olisi hyvä.” ”Turvallisuuskoulutusta pitäisi siirtää enemmän halliin. Virtuaaliopetus ei aina jää mieleen, kun on tosipaikka, esim. kemikaalivuoto.” Yksi vastaaja suhtautui verkko-oppimiseen hyvin kriittisesti toteamalla ”Moodle ei motivoi opiskelemaan, vaan pidän sitä kohteena mihin on siirretty opettamisesta syntyvä työmäärä.” E-oppimisen merkitys työnopastuksen tukena sai myös palautetta. ”Ei korvaa perinteistä koulutusta/perehdytystä, toimii hyvin sen tukena.”

#### **5.4. E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavat ulottuvuudet**

E-oppijan tyytyväisyyteen liittyvistä tekijöistä haluttiin muodostaa faktorianalyysillä uusi mittaristo, jonka avulla olisi helpompaa tehdä vertailua e-oppijan tyytyväisyyden sekä oppimistyylin ja muiden selittävien tekijöiden välillä. Eksploratiivisella faktorianalyysillä kuvataan muuttujien kokonaisvaihtelua pienemmällä muuttujien määrällä. KMO -testi (,663) ja Bartlettin testi ( $p = ,000$ ) osoittivat, että faktorianalyysi soveltuu aineistoon.

Faktorianalyysi toteutettiin siten, että kriteerinä pidettiin latauksen rajaa ,50. Ainoastaan kriteerin ylittäneet muuttujat otettiin mukaan faktoreihin. Lisäksi yksi muuttuja poistettiin sillä perusteella, että se latautui yli ,50 kahdelle faktorille. Rotaatiomenetelmänä käytettiin ns. varimax-rotaatiota, jonka jälkeen tapahtui faktorien tulkitseminen ja nimeäminen. Viidennen rotatointikierroksen jälkeen lopulliseen faktorirakenteeseen otettiin mukaan 5 faktoria, joihin latautui 15 muuttujaa. Faktorit päätettiin nimetä seuraavasti: suhtautuminen verkko-oppimiseen, verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki, verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys, verkkoympäristön tekniikka sekä verkko-oppimisen laite- ja aikaresurssit. Pyrkimyksenä on nimetä faktori sellaiseksi, että se mahdollisimman hyvin kuvaa parhaiten latautuneiden muuttujien sisältöä. (Metsämuuronen 2002: 34.) Tulkinnessa pyrittiin hyödyntämään osaksi teoriaosuudessa esitettyä e-oppijan kokeman tyytyväisyyden ulottuvuuksia. Faktorimalli selittää 73,2 % kokonaisvarianssista. Faktorianalyysi esitetään liitteenä 6. olevassa taulukossa.

Faktorimallin toimivuutta voidaan arvioida faktoreiden ominaisarvojen ja havaittujen muuttujien kommunaliteettien avulla. Ominaisarvot (eigenvalue) ilmoittavat, kuinka hyvin faktorit pystyvät selittämään havaittujen muuttujien hajontaa. Mitä suurempi

faktorin ominaisarvo on, sitä paremmin se selittää muuttujien hajontaa ja päinvastoin. (Metsämuuronen 2003: 538). Kommunaliteetilla tarkoitetaan sitä, kuinka suuren muuttujan vaihtelusta selittävät faktorit. Mitä lähempänä yhtä on kommunaliteetti, sen paremmin faktorit pystyvät selittämään muuttujan vaihtelua. (Karjaluo 2005:28.)

Selitysaste muodostetaan jakamalla ominaisarvo osioiden lukumäärällä ja se kertoo kuinka monta prosenttia kukin faktori selittää aineiston vaihtelusta. Kumulatiivinen selitysaste kertoo koko faktoriratkaisun selitysasteen ja kuvaa täten myös faktorianalyysin mielekkyyttä. (Lindblom.) Latausarvot voivat vaihdella -1 ja 1 välillä. Mitä lähempänä latauksen itseisarvo on yhtä (1) sitä vahvemmin muuttuja latautuu faktorilla. (KvantiMOTV.)

### **Faktori 1. Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki**

Ensimmäiselle faktorille latautuivat seuraavat muuttujat, jotka kuvasivat henkilöiden saamaa ohjeiden ja tietojen riittävyttä ennen kurssien suorittamista sekä Moodlen rakenteeseen liittyvät asioita:

- 8. Mielestäni annetut opiskeluohjeet ”Talo tutuksi” –tilaisuudessa olivat riittävät
- 9. Sain riittävästi tietoa Moodlen käytöstä.
- 10. KCO:n Moodlen rakenne on selkeä ja jäsennelty.
- 11. KCO:n Moodlesta löytyy tietoa helposti.

Faktorin lataukset (,726 - ,871) ja kommunaliteetit (,789 - ,892) olivat suhteellisen korkeita. Faktorin ominaisarvo oli 4,93 ja selitysaste oli 18,6 % muuttujien kokonaisvaihtelusta.

### **Faktori 2. Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys**

Alla olevat viisi verkkokurssin laatua ja hyödyllisyyttä kuvaavaa muuttujaa latautuivat tälle faktorille:

- 12. Pystyn soveltamaan kursseilla oppimiani asioita käytännössä.
- 13. Perehdyttämiseen liittyvä Moodlen kurssimateriaali on työni kannalta tärkeää.
- 14. Koen, että verkko-oppiminen tukee hyvin perehdyttämistä.
- 18. Sain riittävästi tukea esimieheltä kurssien suorittamisessa.
- 25. Kursseihin liittyvät tentit/harjoitustehtävät olivat sopivan taseisia.

Faktorin lataukset vaihtelivat välillä ,555-,861 ja kommunaliteetti välillä ,700 - ,820. Faktorille latautui myös muuttuja, joka kuvaa esimiehen tukea kurssien suorittamisessa, mikä olisi paremmin voinut soveltua ensimmäiseen faktoriin. Faktorin ominaisaste oli 2,116 ja selitysaste oli 16,9 % muuttujien kokonaisvaihtelusta.

### **Faktori 3. Suhtautuminen verkko-oppimiseen**

Faktoriin 3. latautui kaksi muuttujaa, jotka liittyvät oppijan suhtautumiseen verkko-oppimista kohtaan:

- 3. Mielestäni verkko-oppiminen on tehokas oppimiskeino.
- 6. Moodle soveltuu uusien asioiden oppimiseen hyvin.

Faktorien lataukset olivat ,920 ja ,777 sekä kommunaliteetit ,87 ja ,82. Faktorin selitysaste oli 14,6 % kokonaisvaihtelusta ja ominaisaste 1,643.

### **Faktori 4. Verkkoympäristön teknologia**

Faktoriin 4. latautui kaksi muuttujaa, jotka kuvasivat teknologian laatua:

- 23. Moodleen kirjautumisessa ei ole esiintynyt ongelmia.
- 24. Kurssimateriaaleihin liittyvien linkkien latautuminen ei kestä liian kauan.

Faktorien lataukset olivat ,881 ja ,757 ja kommunaliteetit ,856 ja ,708. Ennen faktorianalyysin tekemistä molempien muuttujien suuntaa oli käännetty uudelleenkoodauksella, koska haluttiin, että suuret arvot kuvaisivat korkeata tyytyväisyyttä teknologiaa kohtaan. Samalla väittämät muutettiin kuvaamaan myönteistä asiaa. Faktorin selitysaste oli 12,4 % ja ominaisaste 1,275.

### **Faktori 5. Verkko-oppimisen laite- ja aikaresurssit**

Faktori 5. kuvaa kesätyöntekijöiden kokemaa kurssien suorittamiseksi varattua aika- ja laiteresurssien riittävyyttä ja siihen latautui kaksi muuttujaa:

- 20. Kurssien suorittamiseen varattua aikaa oli riittävästi työn ohella
- 21. Tietokoneita on riittävästi saatavilla

Faktorien lataukset olivat ,755 ja ,862 ja kommunaliteetit ,842 ja ,799. Faktorin selitysaste oli 10,7 % ja ominaisaste 1,118.

### **Keskiarvosummamuuttujat**

Viidestä faktorista laadittiin summamuuttujat, jotka muodostettiin laskemalla yhteen kuhunkin faktoriin latautuneiden muuttujien arvot ja jakamalla saatu tulos muuttujien lukumäärällä. Muodostetun ns. keskiarvosummamuuttujan vaihteluväli on 1-7, joka on sama kuin alkuperäisten muuttujien. Muuttujat nimettiin alkuperäisiä dimensioita mukaillen seuraavasti: ”Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki”, ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys”, ”Suhtautuminen verkko-oppimiseen”, ”Verkkoympäristön teknologia” ja ”Verkko-oppimisen laite- ja aikaresurssit”.

Muuttujien sisäinen johdonmukaisuus arvioitiin käyttämällä Cronbachin alfa –kerrointa. Sisäisesti johdonmukaisen mittarin alfan pitäisi ylittää 0,60 (Metsämuuronen 2003:442). Tässä tutkimuksessa muuttujien Cronbachin alfan arvot olivat tätä korkeammat, joten niitä voidaan pitää sisäisesti johdonmukaisina (Taulukko 8.).

**Taulukko 8.** E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavien muuttujien sisäinen johdonmukaisuus (n=53)

Keskiarvosummamuuttuja	Cronbachin alfa
Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki	,839
Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys	,783
Suhtautuminen verkko-oppimiseen	,844
Verkko-ympäristön teknologia	,718
Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit	,625

Keskiarvojen perusteella voidaan todeta, että verkko-oppimisympäristön helppokäyttöisyydessä ja e-oppijoiden saamassa tuen määrässä sekä suhtautumisessa verkko-oppimiseen voisi olla kehitettävää. Lisäksi yrityksessä kannattaisi selvittää toimenpiteitä verkkokurssien laadun ja niistä saatavan hyödyn parantamiseksi. Keskiarvoista ilmenee, että ylipäättänsä vastaajat suhtautuivat verkkoympäristön teknologian toimivuuteen hyvin myönteisesti ja kesätyöntekijöiden kurssien suorittamiseen varatut aika- ja laiteresurssit olivat riittäviä. Hajonta jälkimmäisen

muuttujan kohdalla oli kuitenkin melko suuri. Koko vastaajajoukon keskiarvot olivat kuitenkin melko korkeita, eli kesätyöntekijät suhtautuivat verkko-oppimiseen perehdytysmenetelmänä pääsääntöisesti positiivisesti.

**Taulukko 9.** E-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavien muuttujien keskiarvot, mediaanit, moodit, keskihajonnat, varianssit ja summat

	Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki	Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys	Suhtautuminen verkko- oppimiseen	Verkko- ympäristön teknologia	Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit
n	53	53	53	53	53
ka	4,61	4,52	4,40	5,75	5,27
Md	4,75	4,60	4,50	6,00	5,50
Mo	5,75	4,60	4,00	7,00	7,00
kha	1,09	1,14	1,29	1,40	1,61
s <sup>2</sup>	1,18	1,290	1,66	1,96	2,58
Σ	244,25	239,80	233,00	304,50	279,50

### 5.5. Oppimistyylin vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin muuttujiin

Eri oppimistyylien välisiä eroja summamuuttujien keskiarvojen avulla tutkitaan yksisuuntaista varianssianalyysia käyttäen. Varianssianalyysia käytetään, kun selvitetään eroavatko kahden tai useamman ryhmän keskiarvot tilastollisesti merkitsevästi toisistaan. Yksisuuntaisessa varianssissa (One-Way ANOVA) on yksi selittävä muuttuja (oppimistyyli) ja useampi selitettävä muuttuja (keskisummamuuttujat e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttavista tekijöistä).

#### 5.5.1. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki”-muuttujaan

Keskiarvomuuttujan tarkastelu osoitti, että eri oppimistyyliä erilaisten henkilöiden välillä esiintyi eroja kokemuksissa verkkoympäristön helppokäyttöisyydestä ja saadusta tuesta. Tulokset on esitetty taulukossa 10. Konvergoijat saivat muuttujasta alhaisimman keskiarvon (4,10). Toiseksi alhaisin keskiarvo (4,25) tuli akkomodoijalle. Assimiloijat saivat puolestaan korkeimman (4,75) ja divergoijat toiseksi korkeimman keskiarvon (4,64). Tulosten perusteella oppimistyyli ei kuitenkaan tuo tilastollisesti merkitseviä eroja kokemuksissa verkkoympäristön helppokäyttöisyydestä ja tuen saamisesta.

**Taulukko 10.** Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki” – muuttuunaan. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kha	F-arvo	p.
<b>Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki</b>				,661	,581ns
Konvergoija, ajatteleva tekijä	5	4,10	1,85		
Divergoija, kokeva katselija	14	4,64	1,09		
Akkomodoija, tekevä kokija	16	4,25	1,03		
Assimiloija, katseleva ajattelija	8	4,75	,74		
Yhteensä	43	4,45	1,11		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

### 5.5.2. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys” –muuttuunaan

Verkkoympäristön laatu ja hyödyllisyys –muuttujan keskiarvojen erot olivat pienimmät verrattaessa niitä muihin e-oppimiseen vaikuttaviin tekijöihin. Taulukossa 11. esitetyt keskiarvot eri oppimistyylien omaavien henkilöiden kesken vaihtelivat 4,38 – 4,75. Korkeimman keskiarvon (4,76) saivat divergoijat ja alhaisemman keskiarvon (4,38) akkomodoija ja assimiloija. Tilastollisesti merkitseviä eroja konvergoijien, divergoijien, akkomoiijien sekä assimiloijien väliltä ei löydetty.

**Taulukko 11.** Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys” – muuttuunaan. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7= täysin samaa mieltä)

	n	ka	kha	F-arvo	p.
<b>Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys</b>				,661	,845ns
Konvergoija, ajatteleva tekijä	5	4,52	,81		
Divergoija, kokeva katselija	14	4,76	1,40		
Akkomodoija, tekevä kokija	16	4,38	1,37		
Assimiloija, katseleva ajattelija	8	4,38	,844		
Yhteensä	43	4,52	1,22		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

### 5.5.3. Oppimistyylin vaikutus ”Suhtautuminen verkko-oppimiseen” -muuttujaan

Muuttujan keskiarvoja vertailtaessa (taulukko 12.) voidaan havaita, että niissä esiintyi huomattavia eroja oppijoiden välillä. Konvergoivan oppimistyylin omaavat henkilöt saivat muuttujasta alhaisimmin keskiarvon (2,90) ja divergoivan oppimistyylin omaavat henkilöt korkeimman keskiarvon (4,64). Tämä tarkoittaa sitä, että konvergoijat suhtautuivat kriittisemmin verkko-oppimiseen kuin divergoijat, akkomodoijat ja assimiloijat. Tuloksista ilmenee kuitenkin, että oppimistyylit eivät eroa keskenään tilastollisesti merkittävästi suhtautumisessa verkko-oppimiseen. Nämä tulokset ovat kuitenkin suuntaa-antavia ( $p < 0,1$ ).



**Taulukko 12.** Oppimistyylin vaikutus ”Suhtautuminen verkko-oppimiseen” – muuttujaan. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kha	F-arvo	p.
<b>Suhtautuminen verkko-oppimiseen</b>				2,26	,096ns
Konvergoija, ajatteleva tekijä	5	2,90	1,67		
Divergoija, kokeva katselija	14	4,64	1,42		
Akkomodoija, tekevä kokija	16	4,43	1,25		
Assimiloija, katseleva ajattelija	8	4,37	,99		
Yhteensä	43	4,31	1,38		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

#### 5.5.4. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkoympäristön teknologia” -muuttujaan

Verkkoympäristön teknologian toimivuuteen kaikki oppijat suhtautuivat hyvin myönteisesti. Keskiarvoja verrattaessa (taulukko 13.) voidaan kuitenkin todeta, että eroja esiintyi oppimistyyliltään erilaisten henkilöiden välillä. Konvergoivan oppimistyylin omaavat henkilöt saivat muuttujasta korkeimman keskiarvon (6,30). Assimiloijien keskiarvo (6,13) oli lähes yhtä korkea. Divergoivaan oppimistyyliin suuntautuneet henkilöt saivat toiseksi alhaisimman keskiarvon (5,86) ja akkomodoivan oppimistyylin omaavat henkilöt alhaisimman keskiarvon (5,40). Tuloksista ilmenee kuitenkin, että oppimistyylit eivät eroa keskenään tilastollisesti merkitsevästi suhtautumisessa verkkoympäristön teknologiaan.

**Taulukko 13.** Oppimistyylin vaikutus ” Verkkoympäristön teknologia” –muuttujaan. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kha	F-arvo	p.
<b>Verkkoympäristön teknologia</b>				,938	,432ns
Konvergoija, ajatteleva tekijä	5	6,30	,97		
Divergoija, kokeva katselija	14	5,86	,97		
Akkomodoija, tekevä kokija	16	5,40	1,69		
Assimiloija, katseleva ajattelija	8	6,13	,83		
Yhteensä	43	5,79	1,27		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

#### 5.5.5. Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit” muuttujaan

Muuttujan keskiarvojen perusteella voidaan todeta, että oppimistyyliltään erilaiset henkilöt arvioivat verkko- ja laiteresurssit riittäväksi. Taulukossa 14. esitettyjä keskiarvoja vertaillaessa voidaan havaita, että suurin keskiarvo (6,20) oli konvergoijalla. Keskiarvo oli merkittävästi suurempi kuin divergoivan (ka 5,32), akkomodoivan (ka 5,09) ja assimiloivan (ka 5,38) oppimistyylin omaavilla henkilöillä. Tulosten perusteella tilastollisesti merkitseviä eroja oppimistyyliltään erilaisten henkilöiden kesken ei havaittu ”Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit” -muuttujan osalta.

**Taulukko 14.** Oppimistyylin vaikutus ”Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit” – muuttujaan. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kha	F-arvo	p.
<b>Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit</b>				,654	,586ns
Konvergoija, ajatteleva tekijä	5	6,20	1,30		
Divergoija, kokeva katselija	14	5,32	1,45		
Akkomodoija, tekevä kokija	16	5,09	1,64		
Assimiloija, katseleva ajattelija	8	5,38	1,64		
Yhteensä	43	5,35	1,52		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

## 5.6. Taustamuuttujien vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin

Kesätyöntekijöiden kokemuksien eroja e-perehdytysmenetelmistä sukupuolen, iän, opiskelualan, työtehtävän sekä Moodlen käyttökokemuksen mukaan selvitettiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Tutkimustulosten mukaan tilastollisesti merkitseviä tai melkein merkitseviä eroja toivat ainoastaan sukupuoli ja työtehtävä. Nämä tulokset esitetään seuraavana.

### 5.6.1 Sukupuolen vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin

Miehet suhtautuivat naisia positiivisemmin verkko-oppimiseen perehdytysmenetelmänä. Merkitseviä tai melkein merkitseviä eroja sukupuolten välillä havaittiin kokemuksissa verkkoympäristön helppokäyttöisyydessä ja tuen saamisessa sekä verkkokurssin laadusta ja hyödyllisyydestä. Suhtautumisessa verkko-oppimiseen sekä kokemuksissa verkkoympäristön teknologian toimivuudesta ja käytössä olevista laite- ja aikaresursseista ei löydetty merkittäviä eroa. Yhtenä syynä erityisesti

sukupuolten välisiin eroihin kokemuksissa verkkokurssien laadusta ja hyödyllisyydestä voi olla se, että hallinnossa ja toimituspalvelussa työskenteli useita naisia, joiden työtä tukevaa materiaalia ei ollut juuri saatavilla e-oppimisjärjestelmän kautta.

**Taulukko 15.** Sukupuolen vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kh.	F-arvo	p.
<b>Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki</b>				4,872	,032*
Nainen	12	4,02	1,14		
Mies	41	4,78	1,02		
Yhteensä	53	4,61	1,08		
<b>Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys</b>				7,814	,007**
Nainen	12	3,77	,89		
Mies	41	4,78	1,11		
Yhteensä	53	4,52	1,14		
<b>Suhtautuminen verkko-oppimiseen</b>				,197	,659ns
Nainen	12	4,25	1,09		
Mies	41	4,43	1,35		
Yhteensä	53	4,39	1,28		
<b>Verkkoympäristön teknologia</b>				,048	,827ns
Nainen	12	5,67	1,14		
Mies	41	5,77	1,02		
Yhteensä	53	5,75	1,08		
<b>Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit</b>				,445	,508ns
Nainen	12	5,00	1,00		
Mies	41	5,35	1,74		
Yhteensä	53	5,27	1,61		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

### 5.6.2. Työtehtävän vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin

Työntekijä -tehtävissä toimineiden kesätyöntekijöiden kokemukset e-perehdytysmenetelmästä olivat myönteisempiä kuin toimihenkilö- tai esimiesasemassa. Tilastollisesti melkein merkitseviä eroja todettiin kuitenkin ainoastaan ”Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys” -muuttujan keskiarvoissa. Alhaisimman keskiarvon (3,75) muuttuja sai toimihenkilöiden arvioinnissa ja korkeimman keskiarvon (4,74) puolestaan työntekijöiden arvioinnissa. Matala keskiarvo johtunee samasta syystä kuin edellisessä kappaleessa arvioitu eli omaa työtä koskeva materiaalin puuttumisesta e-oppimisjärjestelmästä. Esimies/työnjohtaja -asemassa toimineiden kesätyöntekijöiden keskiarvo oli 4,35.

Aika- ja laiteresurssien riittävyyteen suhtautuivat kriittisimmin esimiehet/työnjohtajat, joiden arvioiden perusteella muuttujan keskiarvoksi tuli 3,75. Tämän luvun tulkinnessa pitää kuitenkin olla varovainen, sillä hajonta (2,1) oli suuri ja vastaajien määrä ( $n=4$ ) pieni.

**Taulukko 16.** Työtehtävän vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä)

	n	ka	kh.	F-arvo	p.
<b>Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki</b>				1,785	,178ns
Työntekijä	39	4,76	1,05		
Toimihenkilö	10	4,05	1,19		
Esimies/työnjohtaja	4	4,50	,84		
Yhteensä	53	4,61	1,09		
<b>Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys</b>				3,458	,039*
Työntekijä	39	4,74	1,12		
Toimihenkilö	10	3,74	,69		
Esimies/työnjohtaja	4	4,35	1,46		

Yhteensä	53	4,39	1,14		
<b>Suhtautuminen verkko-oppimiseen</b>				,039	,962ns
Työntekijä	39	4,42	1,40		
Toimihenkilö	10	4,35	,85		
Esimies/työnjohtaja	4	4,25	1,19		
Yhteensä	53	4,39	1,28		
<b>Verkkoympäristön teknologia</b>				2,21	,130ns
Työntekijä	39	5,88	1,32		
Toimihenkilö	10	5,75	1,11		
Esimies/työnjohtaja	4	4,38	2,32		
Yhteensä	53	5,74	1,40		
<b>Verkkokurssin laite- ja aikaresurssit</b>				2,12	,120ns
Työntekijä	39	5,44	1,64		
Toimihenkilö	10	5,20	,977		
Esimies/työnjohtaja	4	3,75	2,1		
Yhteensä	53	5,27	1,60		

Tilastollisesti ei merkitsevä ( $\geq .05$ ) ns

Tilastollisesti melkein merkitsevä ( $.01 \leq p < .05$ ) \*

Tilastollisesti merkitsevä ( $.001 \leq p < .01$ ) \*\*

Tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < .001$ ) \*\*\*

## 6. TUTKIMUKSEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko oppimistyyllillä vaikutusta e-perehdyttämismenetelmään. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat OMG Kokkola Chemicals Oy:ssä työskennelleet kesätyöntekijät. Alaongelmina selvitettiin kesätyöntekijöiden kokemuksia e-oppisesta perehdyttämismenetelmänä ja e-perehdyttävien tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä sekä kartoitettiin kesätyöntekijöiden oppimistyyliä. Lisäksi tutkittiin, onko taustamuuttujilla vaikutusta e-perehdyttämismenetelmään ja mitä kehittämistarpeita e-perehdyttämisessä on.

Tutkimuksen teoriaosassa kerrotaan oppimisen teoriasta, oppimistyyleistä ja e-oppimisesta. Oppimistyylejä koskeva teoria painottuu Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan ja sen pohjalta muodostettuun oppimistyylistettiin. Lisäksi esitetään perehdyttämiseen liittyvää teoriaa keskittyen perehdyttämismenetelmiin liittyviin asioihin.

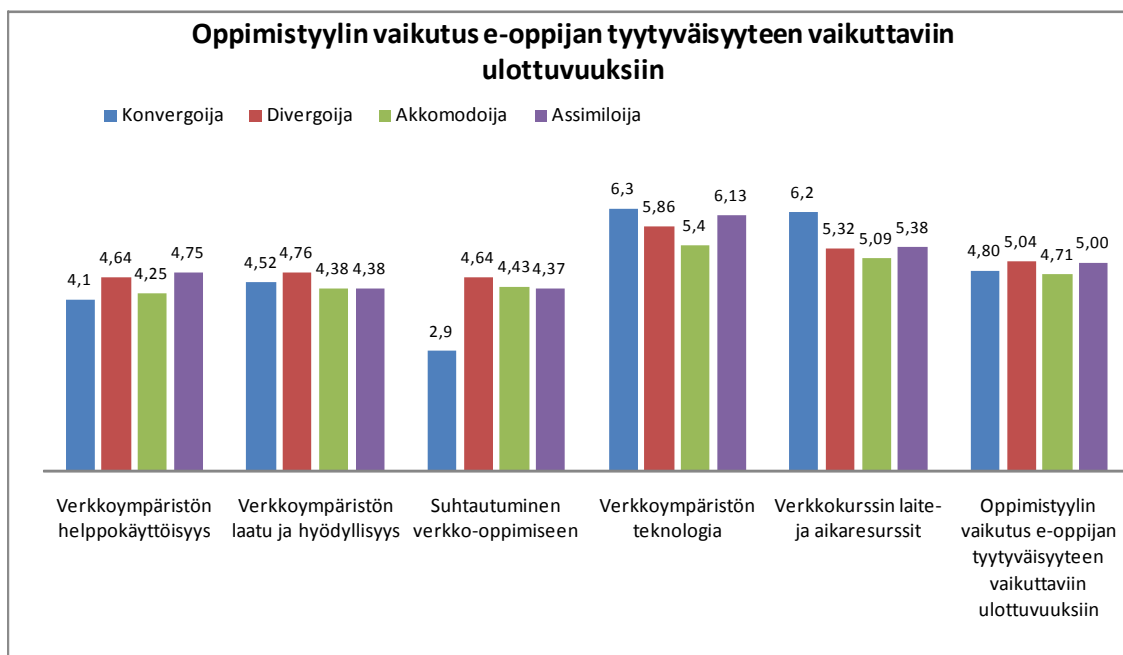
Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena, johon vastasi 53 henkilöä 74 kesätyöntekijästä. Vastausprosentiksi muodostui 72. Tutkimusongelmia lähestyttiin kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia menetelmiä (ns. mixed methods –tutkimus) käyttäen. Kyselyaineiston tilastollisina menetelminä käytettiin frekvenssianalyysiä, faktorianalyysiä ja yksisuuntaista varianssianalyysiä. Kyselyn avoimet vastaukset analysoitiin käyttäen sisällön analyysiä kevyempää menettelyä. Oppimistyyliä kartoitettiin käyttäen Vaasan yliopiston professori Vesa Routamaan tutkimustiimin kehittämää lomaketta, joka perustuu Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan.

Aineistolle tehdyn faktorianalyysin perusteella löydettiin viisi ulottuvuutta, jotka vaikuttavat kokemuksiin e-perehdyttämisestä. Nämä olivat verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki, verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys, suhtautuminen verkko-oppimiseen, verkkokurssin laite- ja aikaresurssit sekä verkkoympäristön teknologia. Oppimistyylien ja näiden e-oppijan tyytyväisyyden ulottuvuuksien välistä yhteyttä tutkittiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla.

Tehty tutkimus antaa viitteitä siitä, että oppimistyyllillä voi olla vaikutusta e-oppijan tyytyväisyyteen. Suuntaa-antavia tuloksia löydettiin oppimistyylin vaikutuksesta suhtautumisessa verkko-oppimiseen. Tilastollisesti merkitseviä eroja olisi voitu mahdollisesti löytää, mikä tutkimusaineiston koko olisi ollut suurempi. Taustamuuttujista ainoastaan sukupuoli vaikutti merkitsevästi koettuun verkko-oppimisen laatuun ja hyödyllisyyteen.

Vertailtaessa saatuja tuloksia (kuvio 18.) aikaisempiin oppimistyyliä ja verkko-oppimista koskeviin tutkimuksiin voidaan todeta, että tutkimustulokset ovat samansuuntaisia. Ajattelevat tekijät, konvergoijat ja tuntevat katselijat, divergoijat sekä katselevat ajattelijat, assimiloijat olivat tyytyväisempiä verkko-oppimiseen kuin tekevät kokijat, akkomodoijat. Toisaalta konvergoijan ja akkomodoijan erot tyytyväisyydessä eivät olleet suuria.

Aikaisempien tutkimustulosten (Wang ym.; Manocher; Garland ja Martin) mukaan erityisesti assimiloijat saavuttivat parempia tuloksia verkko-oppimisessä kuin muut oppijat ja valitsivat mieluummin verkko-oppimiskurssin kuin perinteisen luento-opetukseen perustuvan kurssin. Tehdyssä tutkimuksessa assimiloijan kokemukset e-perehdyttämisestä eivät juuri eronneet divergoijan kokemuksista. Divergoijan korkeaa tyytyväisyyttä e-oppimista kohtaan tukee Wang ym. tekemä tutkimus. Garlandin ja Martinin sekä Manocher'n tutkimukset olisivat tosin tukeneet päinvastaistakin tulkintaa.



**Kuvio 18.** Oppimistyylin vaikutus e-oppijan tyytyväisyyteen vaikuttaviin ulottuvuuksiin. Väittämien keskiarvot asteikolla 1–7 (1= täysin eri mieltä, 7=täysin samaa mieltä).

On kuitenkin huomioitava, että aikaisempien tutkimusten tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia tehtyyn tutkimukseen, koska suurimmassa osassa menestyksen mittarina käytettiin tenttituloksia. Tässä tutkimuksessa e-oppijan tyytyväisyyttä mitattiin



mielipideväittämien avulla. Lisäksi nykyisin saatavilla olevan tutkimustiedon perusteella ei voida vahvistaa sitä, minkälainen kurssimalli soveltuu parhaiten kullekin oppimistyyliille (Wang ym. 2006).

Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että kesätyöntekijät kokevat e-oppimisen tukevan perehdyttämistä. Työskentely oppimisympäristössä antaa mahdollisuuden opiskella silloin, kun se töiden suhteen on mahdollista ja omaan tahtiinsa. Myönteisenä asiana nousi myös esille kesätyöntekijöiden innokkuus oppia uusia asioita ja e-oppimisjärjestelmän helppokäyttöisyys. Tutkimuksessa saadut tulokset rohkaisevat varmasti myös jatkossa käyttämään e-oppimisjärjestelmää yhtenä perehdyttämismenetelmänä ja kehittämään sitä.

### **6.1. Kehittämisehdotuksia**

Tutkimuksessa selvitettiin e-perehdyttämiseen liittyviä kehitystarpeita. Kehitysehdotusten laatimisessa hyödynnettiin sekä kesätyöntekijöiden antamia vastauksia avoimiin kysymyksiin että tutkimukseen liittyvää teorian tietoa. Seuraavaksi esitetään konkreettisia ehdotuksia e-perehdyttämismenetelmän kehittämiseksi case-yrityksessä.

Oppimistyylien merkitystä pohdittaessa on keskeinen kysymys se, pitäisikö oppijoiden oppimistyyliä muuttaa oppimisympäristöä vastaavaksi, mikä osaltaan auttaa oppijoiden myöhempää oppimista vai pitäisikö ympäristöä muuttaa oppimistyyliä vastaaviksi ja helpottaa asioiden oppimista (Leino ym. 1990: 67). Vainionpää (2006: 205) on toisaalta väitöskirjassaan todennut, että verkko-opetuksen ei tarvitsekaan mukautua oppijan tyyliin vaan tarjota lähinnä monenlaisia informaatiovälityksen ja toteutuksen muotoja parhaan mahdollisen oppimisen tueksi. Koulutusmateriaali- ja kurseja suunniteltaessa kannattaa kiinnittää huomioita siihen, että opetettava asia ja siihen liittyvä materiaali soveltuvat e-oppimiseen ja erilaisille oppijoille.

Perehdyttämisvaiheessa erilaisten oppimistyylien tunteminen auttaa perehdyttäjää ymmärtämään erilaisia perehdytettäviä. Tämän edistämiseksi olisi hyvä perehdyttäjää kouluttaa ymmärtämään oppimisprosessia, -oppimismenetelmiä ja -tyylejä. Pedagogisia taitoja perehdyttäjien tarvitsevat lisäksi verkkokurssien laatimisesta vastaavat henkilöt.

Kyselyssä saaduissa vastauksissa ilmaistiin, että verkkomateriaalin laatuun ei oltu täysin tyytyväisiä. Yrityksessä voidaan pohtia materiaalin kehittämistä enemmän verkko-

opiskeluun soveltuvaksi. Lepistön (2004: 67) mukaan verkko-oppimismateriaalin on yleensä oltava tavallista tiiviimpää, ja siinä esitetään tiivistettynä asioiden ydinkohdat. Materiaalin yksityiskohtia voidaan vähentää ja aineistoa jäsentää käyttämällä kuvitusta, kaavioita ym.

Koulutusmateriaali koostuu tällä hetkellä yrityksen henkilöstön tekemistä power point – esityksistä ja työohjeista. Materiaalina voitaisiin hyödyntää myös internetissä saatavilla olevia ilmaisia verkkoluentoja ja muita verkko-oppimiseen soveltuvaa materiaalia. E-oppimisen kehittämiseksi kannattaa myös selvittää, mitä verkko-oppimisympäristöön sisältyviä työkaluja yrityksessä voidaan käyttää. Moodle -oppimisalusta sisältää muun muassa kurssien arviointiin soveltuvan työkalun, jonka avulla e-oppijat voivat palautetta kurssien kehittämiseksi.

Kesätyöntekijöiden antaman palautteen perusteella on tärkeää laatia Moodle – oppimisympäristöön enemmän osastokohtaisia kursseja. Lisäkoulutustarvetta esiintyi myös koko tehtaan prosesseihin ja laitteisiin sekä turvallisuuteen liittyen. Ylipäänsä on hyvä selvittää, mihin asioihin verkkokoulutus soveltuu parhaiten ja milloin taas on kyseessä lähikoulutukseen tai erityisesti ”kentälle” sopiva asiakokonaisuus. Joskus on myös tarpeellista yhdistää nämä molemmat koulutusmuodot.

Työnjohtaja/esimiesasemassa oleville kesätyöntekijöille on laadittu verkkoalustalle kattava koulutuspaketti. Tältä ryhmältä tuli palautetta aikaresurssien riittämättömyydestä. Jatkossa tulee harkita, millä keinoilla näitä henkilöitä koulutetaan ja opastetaan työtehtävässä tarvittavien tietojen ja taitojen saavuttamiseksi.

Tärkeänä asiana nousi myös esille, että kesätyöntekijät tarvitsevat entistä tarkempaa ohjeistusta verkkokurssien suorittamiseksi. Puutteellisen tietämyksen takia kurssin suoritus on voinut viivästyä. Hyvä ohjeistus osaltaan vähentää kurssisuoritusten valvontaan ja muistuttamiseen kuluvaan aikaa verkko-ohjaajalta.

Verkko-oppimisympäristön helppokäyttöisyys parantaa myös e-oppijien tyytyväisyyttä. Tätä tukeviin ratkaisuihin olisi syytä panostaa entistä enemmän. Toisaalta on huomioitava, että Moodle –oppimisympäristö on rakennettu enemmän opetusmaailman kuin työelämän tarpeisiin, mikä asettaa tiettyjä rajoitteita kehittämistyölle.

Tällä hetkellä verkko-opiskelua voi suorittaa ainoastaan yrityksen omassa verkossa. Tulevaisuuden tarpeet huomioiden kannattaa selvittää, järjestetäänkö henkilöstölle

mahdollisuuksia opiskella työpaikan ulkopuolella. Uusille työntekijöille voisi tarjota verkkokoulutuspaketin, jossa heillä olisi mahdollisuus perehtyä ja tutustua tulevaan työnantajaansa jo ennakolta.

Tutkimusta voidaan pitää case-yrityksen kannalta tarpeellisena. Tutkimuksessa koottua teorial tietoa voi hyödyntää esimerkiksi henkilöstön kouluttamisessa. Tutkimuksen tulokset ovat käytettävissä myös e-oppimisjärjestelmän kehitystyössä eikä pelkästään e-perehdyttämiseen liittyen.

## **6.2. Jatkotutkimusehdotukset**

E-oppiminen on mielenkiintoinen aihe, jonka merkitys henkilöstön osaamisen kehittämisen näkökulmasta tulee varmasti jatkossa kasvamaan. Kuten Roy ja Raymond (2008) ovat edellä todenneet, parhaimmillaan e-oppimisjärjestelmällä voidaan saavuttaa monenlaisia hyötyjä. Tämä vaatii kuitenkin henkilöstön sitoutumista ja motivointia e-oppimisjärjestelmän käyttöön.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin kesätyöntekijöiden mielipiteitä e-oppimisesta yhtenä perehdyttämismenetelmänä. Jatkossa olisikin mielenkiintoista seurata, mitä mieltä yrityksen henkilökunta on e-oppimisjärjestelmästä ja mitkä tekijät ovat kaikista merkittävimpiä e-oppijoiden kannalta. Jatkotutkimus voisi keskittyä myös kurssien tuottajien näkökulmaan, koska he ovat avainasemassa e-oppimisjärjestelmän käyttöönotossa ja hyödyntämisessä. Tutkia voitaisiin esimerkiksi sitä, minkälaista tukea ja valmiuksia he tarvitsevat kurssien laadinnassa. Laadullisen tutkimuksen avulla voitaisiin mahdollisesti saada syvällisempää tietoa mielipiteistä ja kokemuksista.

Oppimistyytlejä ja oppimista on tutkittu paljon erilaisissa oppilaitoksissa. Asiaa olisi hyvä tutkia enemmän myös yrityksen näkökulmasta. Tutkimuskysymyksenä voisi olla esimerkiksi, minkälainen oppimistyylytisesti soveltuisi yrityksen käyttöön ja mihin tarkoitukseen testin tuloksia voitaisiin käyttää.

## LÄHDELUETTELO

- Arthur, D. (1998): Recruiting, interviewing, selecting & orienting new employees. Business & Economics.
- Bazeley, P. (2002): Issues in Mixing Qualitative and Quantitative Approaches to Research. Published in: R. Buber, J. Gadner, & L. Richards (eds) (2004) Applying qualitative methods to marketing management research. UK: Palgrave Macmillan, 141-156.
- Buerck, J. P., Malmstrom, T. & Peppers, E. (2003). Learning environments and learning styles. Non-traditional student enrollment and success in an Internet-based versus a lecture-based computer science course. Learning Environments Research, 6(2), 137-155.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. [siteerattu 4.8.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:<http://www.lsda.org.uk/files/PDF/1543.pdf>>
- Cox, T (2008). Learning styles and Students' Attitudes Toward the Use of Technology in Higher and Adult Education Classes? Institute for Learning Styles Journal. Volume 1, 1-13.
- Filppula, P. Oppimistyyliä verkko-opiskelussa. [ 16.11.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL <http://www.cs.helsinki.fi/u/kurhila/sem/valmiit/vosem-filppula.doc>>
- Garland, D. & Martin, B. N. (2005). Do gender and learning style play a role in how online courses should be designed? Journal of Online Interactive Learning, 4(2), 67-81.
- Gunawardena, C. & Boverie, P. (1993). Impact of learning styles on instructional design for distance education. Paper presented at the World Conference of the International Council of Distance Education, November, Bangkok, Thailand, 1-9.

- Heikkilä, T. (2008). Tilastollinen tutkimus. Edita. Helsinki.
- Hätönen, H. (1998). Osaava henkilöstö – nyt ja tulevaisuudessa. Metalliteollisuuden kustannus Oy. Vantaa.
- Juurakko-Paavola, T. & Airola, A. (2002). Minustako tehokas kieltenoppija? Vinkkejä elinikäisen oppimisen matkalle. Hämeen ammattikorkeakoulun verkkojulkaisu. [siteerattu 30.11.2009]. Word-Wide-Webistä. <URL: <http://www.hamk.fi/esr-kevat/verkkojulkaisut/tehokas%20kielenoppija.pdf>>
- Karjaluoto, H. (2005). SPSS Opas markkinatutkijoille. Oulun yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. Oulu.
- Keränen, V. & Penttinen, J. (2007). Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. WSOY. Porvoo.
- Kangas, P. & Hämäläinen, J. (2008). Perehdyttämisen suunnittelu ja toteutus. Työturvallisuuskeskus. Helsinki.
- Kangas, P. (2004). Perehdyttäminen palvelualoilla. Työturvallisuuskeskus. Helsinki.
- Kangaslampi, V. (2001). Oppiminen verkossa, toim. Haasio, A. & Piukkula J. Gummerus. Saarijärvi.
- Kauhanen, J. (2006). Henkilöstövoimavarojen johtaminen. WSOY. Helsinki.
- Kjelin, E. & Kuusisto, P.-C. (2003). Tulokkaasta tuloksen tekijäksi. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Kokkola Industrial Park (KIP). OMG Kokkola Chemicals Oy:n esittely [siteerattu 4.8.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL: [http://www.kip.fi/yritys.asp?luokka\\_id=231&main=12&yritys=5335673](http://www.kip.fi/yritys.asp?luokka_id=231&main=12&yritys=5335673)>
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning. Experience as a source of learning and development. Engelwood Cliffs, NJ. Prentice-Hall.

- Kupias, P. & Peltola, R. (2009). Perehdyttämisen pelikentällä. Juvenes Print. Tampere.
- KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietovarasto. [siteerattu 3.1.2010]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>.
- Lahden ammattikorkeakoulu (2007). Kumppanuudella tuloksiin pk-yrityksissä - OR-BITS Hyvä perehdytys –opas .Esa Print Oy Lahti.[siteerattu 15.7.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:<http://www.lpt.fi/lamk/julkaisu/perehdyttamisopas.pdf>>
- Larvi, T. Nuorten kesätyöntekijöiden perehdyttäminen – Tietokortti [online]. [siteerattu 15.7.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL: <http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/EB66E0F5-184B-44D8-9D11-CD7DA25F4187/0/Tietokortti4.pdf>>
- Leino, A-L & Leino, J. (1990). Oppimistyyli. Teoriaa ja käytäntöä. Jyväskylä. Gummerus.
- Lepistö, I. (2004). Työpaikkakouluttajan käsikirja. Työturvallisuuskeskus. Helsinki.
- Lindblom, J. (2003). Faktorianalyysin mikroharjoitukset. [siteerattu 4.12.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL: [http://www.psykonet.helsinki.fi/psykonet/Tampere/Opetus/TaYPsyko.nsf/0/1154600a8f34294fc2256ce7004509e3/\\$FILE/faktorianalyysi\\_ohjeet.pdf](http://www.psykonet.helsinki.fi/psykonet/Tampere/Opetus/TaYPsyko.nsf/0/1154600a8f34294fc2256ce7004509e3/$FILE/faktorianalyysi_ohjeet.pdf)>
- Manochehr, N-N. (2006). The Influence of Learning Styles of Learners in E-Learning Environments. An Empirical Study. Information Systems Department, Qatar University. CHEER, Volume 18, 10-14.
- Martin, G., Massy, J. & Clarke, T. (2003). When absorptive capacity meets institutions and (e)learners. adopting, diffusing and exploiting e-learning in organizations. International Journal of Training & Development, Vol. 7, No. 4, 228-244.
- Moilanen, R. (1996). Oppiva organisaatio – tausta ja käsitteistö Jyväskylä. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

- Metsämuuronen, J. (2002). Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä  
Faktorianalyysi Metodologia – sarja 7A. e-kirja.
- Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Gummerus.  
Jyväskylä.
- Mykrä, T. (2002). Työpaikkaohjaaja oppimisen edistäjänä – työssäoppimisen  
ohjaaminen ja arviointi työyhteisön arjessa. Educa-Instituutti. Helsinki.
- Nurmela, S. & Suominen, R. (2007). Verkko-opettajaksi viikossa. Painosalama Oy.  
Turku.
- OMG Kokkola Chemicals Oy (2004). Kestävää kemiaa. LIBRIS. Helsinki.
- OMG Kokkola Chemicals Oy (2009). Vastuu Huomisesta. ArtPrint. Kokkola.
- OMG Kokkola Chemicals Oy (2009). Yritysesittely –kalvot.
- OMG Kokkola Chemicals Oy (2009). HEN-MO3: ”Työhön perehdyttäminen”.  
Menettelytapaohje.
- Opetushallitus. Kenguru. Tehtävätyökalut. [siteerattu 15.8.2009].  
Saatavana Word-Wide-Webistä.  
<URL:[http://www2.edu.fi/kenguru/fi/popups/8\\_3\\_tehtavatyokalu.htm](http://www2.edu.fi/kenguru/fi/popups/8_3_tehtavatyokalu.htm)>
- Otala, L. (2001). Osaajana opintiellä - opas elinikäisen oppimisen matkalle. WSOY.  
Porvoo.
- Otala, L. (2000). Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa. WSOY. Porvoo.
- Penttinen, A. & Mäntynen, J. (2009). Työhön perehdyttäminen ja opastus  
– ennakoivaa työsuojelua. Työturvallisuuskeskus. Helsinki.
- Perkins, M. Learning Styles. University of Montana. [siteerattu 3.1.2010]. Saatavana  
Word-Wide-Webistä. <URL: <http://www.cs.montana.edu/~perkinsm/580/Education/index.htm>>

- Ranki, A. (1999). Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita? Gummerus. Jyväskylä.
- Raasumaa, V. (2006). Tiedon luominen ja Ba-konsepti. [siteerattu 4.1.2010]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:<http://nexustacitix.internetix.fi/fi/materiaalit/dokumentit/ba?C:D=915384&selres=915384>>
- Rimpiläinen, P. & Bruun, J. (2007). VÄRIKKÄÄT OPPILAAMME – Inklusio, tiimityö ja oppimistyyli Kuopion Pirtin koulussa. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Roy, A. & Raymond, L. (2008). Meeting the Training Needs of SMEs: Is e-Learning a Solution? The Electronic Journal of e-Learning Volume 6 Issue 2, 89 – 98. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:[http://www.ejel.org/Volume-6/v6-i2/Roy\\_and\\_Raymond.pdf](http://www.ejel.org/Volume-6/v6-i2/Roy_and_Raymond.pdf)>
- Ruohotie, P. (1997). Oppimalla osaamiseen ja menestykseen. Oy Edita Ab. Helsinki.
- Ruohotie, P. & Honka, J. (2002). Palkitseva ja kannustava johtaminen. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Sein, M. & Robey D. (1991). Learning style and efficacy of computer training methods. Perceptual and Motor skills 72, 243-352.
- Senge, P.M. (1990). The Fifth Discipline. Currency. Doubleday.
- Silander, P. & Koli, H. (2003). Verkko-opetuksen työkalupakki – oppimisaihioista oppimisprosesseihin. Oy Finn Lectura Ab. Helsinki.
- Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Yueh-Yang, C. & Dowming, Y. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & Education Vol. 50, Iss. 4, 1183-1202.
- Suomen e-oppimiskeskus ry. [siteerattu 11.10.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:[http:// www.eoppimiskeskus.fi/eaapinen/](http://www.eoppimiskeskus.fi/eaapinen/)>



- Suomen työnohjaajat. Mitä työnohjaus on? [siteerattu 15.9.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:[http: //www.suomentyonohjaajat.fi/tyonohjaus/](http://www.suomentyonohjaajat.fi/tyonohjaus/)>
- Swanier, C. & Gilbert, J. (2008). Learning Styles. How Do They Fluctuate? Institute for Learning Styles Journal. Volume 1.
- Tapis, G. P. & Haser-Lafond, J. (2008). The waterfront complex; How current employees can make things more difficult for new hires and negatively impact the entire organization, Strategic Finance, 55-61.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Helsinki.
- Tynjälä, P. (1999). Oppiminen tiedon rakentamisena – Konstruktiivisen oppimiskäsityksen perusteita. Tammi. Jyväskylä.
- Tynjälä, P. and Häkkinen, P. (2005). E-learning at work: theoretical underpinnings and theoretical challenges. Journal of Workplace Learning. Vol. 17, No. 5/6, 318-336.
- Työhyvinvointifoorumi. Työhön perehdyttäminen ja opastus kuormittavuuden hallinnan perustana. [siteerattu 4.8.2009]. Saatavana Word-Wide-Webistä. <URL:[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=53630&name=DLFE-7501.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=53630&name=DLFE-7501.pdf)>
- Valkealahti, K. (2002). Oppimistyylin ja koulutusalan välinen yhteys persoonallisuusteoriapohjaisesta näkökulmasta tarkasteltuna. Vaasa. Vaasan yliopisto.
- Vainionpää, J. (2006). Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Acta Universitatis Tampereensis 1133. Tampere.
- Wang, X. C., Hinn, D. M., & Kanfer, A. G. (2001). Potential of Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) for Learners with Different Learning Styles. Journal of Research on Technology in Education, 34(1), 75-85.

- Wang, K.H., Wang, T.H., Wang, W. L.& Huang, S. C. (2006). Learning styles and formative assessment strategy enhancing student achievement in Web-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 207-217.
- Viitala, R. (2004). *Henkilöstöjohtaminen*. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Viitala, R. (2005). *Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön*. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.
- Yrjönsuuri, R. & Yrjönsuuri, Y. (2003). *Opiskelu Oppiminen Osaaminen*. Oy Kotkan Kirjapaino Ab. Hamina.

**Liite 1. Saatekirje**

1.7.2009

**Hyvä kesätyöntekijä!**

Opiskelen Vaasan yliopistossa kauppatieteiden maisterin koulutusohjelmassa ja teen opinnäytetyönäni pro gradu -tutkielmaa OMG Kokkola Chemicals Oy: lle. Tutkielmani tarkoituksena on kartoittaa kesätyöntekijöiden mielipiteitä Moodle –oppimisympäristön hyödyllisyydestä perehdyttämisen tukena sekä selvittää, vaikuttaako oppimisympäristö hyödylliseksi kokemiseen.

Kyselyyn voit vastata nimettömänä. Halutessasi saat omasta oppimisympäristöstäsi palautteen laittamalla nimesi kyselylomakkeen viimeiseen osaan. Oppimisympäristön kartoitusta varten lomakkeet lähetetään Vaasan yliopistoon, josta saadaan palaute elokuun loppuun mennessä. Palautetut lomakkeet käsitellään luottamuksellisesti, eivätkä kenenkään yksittäisen vastaajan tiedot paljastu julkaistavista tuloksista.

Kysely koostuu kolmesta osasta:

- Taustatiedot
- Kysely Moodlen hyödylliseksi kokemisesta perehdyttämisen tukena
- Oppimisympäristön kartoitus

Toivon, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn. Vastaamalla voit vaikuttaa KCO: n Moodlen kehittämiseen. Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan heinäkuun lopussa Mp3-soitin. Mikäli haluat osallistua arvontaan, täytä tämän saatekirjeen alareunassa oleva yhteystietolomake, leikkaa se irti ja lähetä vastauksen mukana. Yhteystietolomakkeet ja vastaukset käsitellään erillisinä.

Kyselyn voit palauttaa sisäisessä postissa 15.7.2009 mennessä:  
RIL/T&K

Kiitos osallistumisestasi!

Annan mielelläni lisätietoja aiheeseen liittyvissä asioissa.

Riitta Lillia

Product Stewardship Coordinator  
OMG Kokkola Chemicals Oy  
työ: 06 828 1651  
gsm: 044 708 1432  
e-mail: riitta.lillia@eu.omgi.com

**ARVONTA!**

Täytä oheiset tiedot ja osallistut Mp3-soittimen arvontaan! Nimi- ja osoitetietoja käytetään ainoastaan arvonnän suorittamiseen. Arvonta suoritetaan 30.7.2009 mennessä. Voittajalle ilmoitetaan henkilökohtaisesti.

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

**Liite 2. Kyselylomake****TAUSTATIEDOT (Täytä tarkasti)**

1. Sukupuoli
  - 1 nainen
  - 2 mies
  
2. Ikä
  - 1 20 tai alle
  - 2 20-25
  - 3 yli 25
  
3. Oppilaitos
  - 1 Lukio
  - 2 Ammattiopisto
  - 3 Aikuisopisto
  - 4 Ammattikorkeakoulu
  - 5 Yliopisto
  - 6 En opiskele tällä hetkellä
  
4. Jos opiskelet, alasi on
  - 1 Tekninen
  - 2 Kaupallinen
  - 3 Muu, mikä? \_\_\_\_\_
  
5. Työtehtävä
  - 1 Työntekijä
  - 2 Toimihenkilö
  - 3 Esimies/työnjohtaja
  
6. Osasto
  - 1 Liuotto/kuparituotanto
  - 2 Kemikaalituotanto
  - 3 Pulverituotanto
  - 4 Sähkö- ja instrumenttikunnossapito
  - 5 Mekaaninen kunnossapito
  - 6 Laboratorio
  - 7 Muut (koetehdas, osto/varasto, hallinto, toimituspalvelu)

**Vastaa lyhyesti avoimiin kysymyksiin tai ympyröi väittämistä parhaiten mielipidettäsi vastaava vaihtoehto.** Arvoasteikko väittämissä 1-7, 1=erittäin paljon eri mieltä 7=erittäin paljon samaa mieltä .

1. Mikä on Moodle?

---



---

2. Kuinka paljon olet käyttänyt Moodlea opiskeluissasi ennen kesätöiden aloittamista KCO: lla?

- 1 en ollenkaan
- 2 muutaman kerran vuodessa
- 3 kuukausittain

- |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. Mielestäni verkko-oppiminen on tehokas oppimiskeino                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Moodlen käyttö on helppoa  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Hallitsen tietokoneen käytön hyvin   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Moodle soveltuu uusien asioiden oppimiseen hyvin                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Minulla on hyvä motivaatio verkko-opiskeluun                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. Mielestäni annetut opiskeluohjeet ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa olivat selkeät | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Sain riittävästi tietoa Moodlen käytöstä ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. KCO: n Moodlen rakenne on selkeä ja jäsennelty                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. KCO: n Moodlesta löytyy tietoa helposti                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. Pystyn soveltamaan kurseilla oppimiani asioita käytännössä                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. Pehdyttämiseen liittyvä Moodlen kurssimateriaali on työni kannalta tärkeää    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. Koen, että verkko-oppiminen tukee hyvin pehdyttämistä                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. Kurseilla esitetyt asiat olivat minulle uusia                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. Kurseilla esitetyt asiat olivat minulle hyvää kertausta                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. Kurssien materiaali on helposti omaksuttavaa ja sisältää olennaista tietoa    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18. Sain riittävästi tukea esimieheltä kurssien suorittamisessa                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

19. Kaipasin apua Moodlen käytössä esimieheltä/Moodlen ylläpitäjältä 1 2 3 4 5 6 7
20. Kurssien suorittamiseen varattua aikaa oli riittävästi työn ohella 1 2 3 4 5 6 7
21. Tietokoneita on riittävästi saatavilla 1 2 3 4 5 6 7
22. Moodle toimii luotettavasti. 1 2 3 4 5 6 7
23. Moodleen kirjautumisessa on esiintynyt ongelmia. 1 2 3 4 5 6 7
24. Kurssimateriaaleihin liittyvien linkkien latautuminen kestää liian kauan 1 2 3 4 5 6 7
25. Kursseihin liittyvät tentit/harjoitustehtävät olivat sopivan taseisia 1 2 3 4 5 6 7
26. Jos pidit tehtäviä liian vaikeina tai helppona, voitko tarkentaa?

---



---

27. KCO: n Moodlessa on paljon kehitettävää 1 2 3 4 5 6 7
28. Kehitysideoita?

---



---

29. Olen käynyt Moodlessa tutustumassa materiaaleihin kurssien suorittamisen jälkeen 1 2 3 4 5 6 7
30. Mistä asioista kaipaisit lisäkoulutusta?

---



---

31. Minkä takia innostut Moodlesta?

---



---

32. Minkä takia Moodle ei kiinnosta?

---

---

33. Tilaa vapaille kommentteille.

---

---

***Kiitos vastauksestasi!***

**Liite 3. OMG Kokkola Chemicals Oy perehdyttämislomake**

Toiminto / osasto: \_\_\_\_\_

Perehdyttävän nimi: \_\_\_\_\_

Toiminnon päällikkö: \_\_\_\_\_

Esimies: \_\_\_\_\_

<b>I YLEISPEREHDYTTÄMINEN</b>	<b>Vastuu</b>	<b>Pvm</b>	<b>Tehty (x)</b>
1. Työntekijän vastaanottaminen	esimies		
2. Yrityksen toiminnan esittely	esimies / johto		
3. Henkilöstöasiat - Työsuhteen ehtojen läpikäynti, työsäännöt - Eettiset ohjeet - Liikuntapalvelut ja virkistystoiminta - Aloitetöiminta	palkkatoimisto		
4. Tietohallinto - Tietojärjestelmät, tietoturva - Käyttötuki (Patja), Fujitsu Services	tietohallinto		
5. Työturvallisuus - Turvainfo (tentti) - Toimintajärjestelmä - Työterveyshuolto - Tuoteturvallisuus	EHS		
6. Tehdaskierros	esimies / EHS		
<b>II ITSENÄINEN VERKKO-OPISKELU</b>			
Perehdytysmateriaali Moodlessa	esimies / henkilö itse		
<b>III TOIMINTOKOHTAINEN PEREHDYTTÄMINEN</b>			
1. Toiminnon tehtävät ja tavoitteet	toiminnon päällikkö / esimies		
2. Toiminnon keskeiset työ- ja menettelytapaohjeet	toiminnon päällikkö / esimies		
3. Toiminnon merkittävät ympäristö-, työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat, toimiminen hätä- ja poikkeustilanteissa	toiminnon päällikkö / esimies		
4. Henkilönsuojainten jako ja käytön opastus	toiminnon päällikkö / esimies		
5. Henkilöstöesittely	esimies		
6. Sosiaali- ja työtilojen esittely	esimies		
7. Toiminnon laitteiden ja työpisteiden esittely	esimies		
8. Hallitsen tulevan työtehtäväni ja osaan toimia siinä turvallisesti	esimies		

Olen saanut ja ymmärtänyt ylläolevan luettelon mukaisen perehdyttämisen.

Pvm:

Perehdyttävän allekirjoitus:

Esimiehen allekirjoitus:

\_\_\_\_\_

Esimies vastaa siitä että kortti palautetaan palkkatoimistoon kahden viikon kuluessa työsuhteen alusta!



<b>III TEHTÄVÄKOHTAINEN</b>		
<b>PEREHDYTTÄMINEN</b>		
<b>Tehtävät</b>	<b>Aika</b>	<b>Kommentit</b>

Pvm:

Perehdyttävän allekirjoitus:

\_\_\_\_\_

Esimiehen allekirjoitus:

\_\_\_\_\_

**Liite 4.** Kesätyöntekijöiden vastaukset avoimiin kysymyksiin

**Mikä on Moodle?**

- 1, 3: "Verkkoympäristö"
- 2, 12, 27, 36: "Oppimisympäristö"
- 4: "Opiskelu ja tiedotus verkko"
- 5: "Oppimisympäristö verkossa, jossa on opiskelumateriaalia esim. joltakin kurssilta"
- 6: "Nettikoulutusohjelma"
- 7: "Oppimisalusta"
- 8: "Työhön perehtymistä verkossa"
- 9: "Verkko-opiskeluun tarkoitettu sivusto" OMG: llä"
- 10: "Virtuaalinen oppimisympäristö verkossa"
- 11: "Nettisivu missä on verkko-opetusta eri oppilaitoksilla ja yrityksillä"
- 13, 24: "Verkko-opiskelu ympäristö"
- 14: "Nettikoulutus, jossa voi itsenäisesti suorittaa joitakin tenttejä"
- 15, 52: "Web-pohjainen oppimisalusta"
- 16: "Verkossa sijaitseva koulutusympäristö"
- 17: "Moodlessa tehdään työhön liittyviä kursseja"
- 18: "Sähköinen oppimisalusta"
- 19: "Koulutusmateriaalia ja tenttejä sisältävä nettiohjelma/sivusto"
- 20: "Verkossa käytettävä oppimisalusta"
- 21: "Oppimisympäristö netissä"
- 23: "Oppimisportaali"
- 25: "Koulutusportaali"
- 26: "Verkko-opiskelupaikka"
- 28: "Nettikoulutuslusta"
- 29: "Moodle on nettikoulutusohjelma, jossa voi opiskella eri aihealueiden tietoja ja osasta niistä tehdä testejä"
- 30: "Sähköinen koulutusjärjestelmä"
- 31, 46: "Nettikoulutus"
- 32: "Verkossa toteutettava oppimisympäristö"
- 33: "Verkossa toimiva oppimisympäristö"
- 34: "Perehdyttämiseen tarkoitettu nettikoulutus"
- 35: "Verkossa oleva oppimisympäristö. Sisältää oppimismateriaaleja"
- 37: "Verkko-opiskeluohjelma"
- 38: "Opetuksessa käytettävä nettipalvelu"

- 39, 48, 53: "Virtuaalinen oppimisympäristö"
- 40: "Hyvä ohjelma mikä auttaa joka päivä ja myös helpottaa töitä"
- 42: "Internetissä sijaitseva koulutusohjelma"
- 43: "Koulutusohjelma sisäisessä verkossa"
- 44: "Nettikoulutusjärjestelmä/-ohjelma"
- 45: "Netissä käytävä itseopiskelukoulutus"
- 47: "Verkko oppimispalvelu"
- 49, 50: "Oppimisympäristö netissä"

## **26. Jos pidit tehtäviä liian vaikeina tai helppoina, voitko tarkentaa?**

- 5: "Yleisperehdytysmateriaali oli sama, joka oli käsitelty aloitusinfossa. Tietohallinnon tenttikysymysten monet vastaukset olivat aika itsestään selviä. Kemikaalikoulutuksen tentissä en mielestäni löytänyt kaikkien kysymysten vastauksia annetusta materiaalista."
- 14: "Sopivantasoisia, muutama ehkä vähän vaikeampi."
- 15: "Useat asiat olivat jo ennalta tuttuja."
- 24: "Osa tehtävistä liian helppoja, osissa oli onneksi hieman vaikeuttakin."
- 28: "Jotkut tehtävät turhan pikkutarkkoja."
- 36: "Osa kysymyksistä oli liiankin pikkutarkkoja."
- 39: "Kemikaaliperehdyttämisessä liikaa asiaa yhteen kokeeseen."
- 40: "Olivat sopivia."
- 42: "Osa kysymyksistä liian nippelitietoa vaativia."
- 45: "Kemikaalikoulutustentissä paljon "nippelitietoa", esim. turvavälineiden koodit."
- 46: "Kemikaalikoulutuksessa keskityttiin mielestäni osittain epäolennaisuuksiin, esim. turvavälineiden koodit."
- 50: "Sopivan haastavia."

## **28. Kehitysideoita?**

- 1: "Pitäisi tutustua tarkemmin, että voi ehdottaa parannuksia, ainahan niitä on."
- 2: "Valikkorakenteen puurakenne kankea."
- 8: "Kirjautumisen helpottaminen erityisesti kesätyöntekijöille. Kesätyöntekijät eivät välttämättä tiedä OMG:n sähköpostiosoitetta jne."
- 14: "Eipä ole."
- 18: "Ensimmäistä tenttiä tehtäessä huomasin, että kysymyksiin voi vastata surutta väärin kun vastauksen myöhemmin vaihtaa. KERRASTA POIKKI. Jos menee väärin niin kuukauden päästä kurssi uudestaan. Liikaa arvailua."

- 25: ”Selkeämpi etusivu josta on helposti löydettävissä kaikki olennainen.”
- 27: ”Moodleen voisi laittaa kurssikohtaiset ohjeistukset.”
- 28: ”Enemmän tietyille osastoille yksilöityjä koulutuksia.”
- 29: ”Jos salasana on unohtunut, niin painikkeesta ”kyllä, auta minua kirjautumisessa” ja sähköpostilla lähetetty viesti ei saavuttanut henkilöä, joka olisi voinut auttaa sisäänkirjautumisessa.”
- 30: ”Myös muista prosesseista tarkemmat ohjeet ja kurssit”.
- 31: ”Pitäisi olla joka työalueelle oma koulutus. Nyt ei ollut kuin karbonaatin perehdytysohjelma.”
- 34: ”Olisi kiva jos kurssimateriaaleja pääsis lukemaan muiltakin kursseilta kun mihin itse on osallistunut.”
- 35: ”Onko välttämätöntä kysellä aina kurssin valinnan jälkeen, haluaako sille osallistua. Myös ilmoitus sähköpostiin on ainakin osanottajan kannalta turhaa. Kesätyöntekijöille tarkoitetut kurssit voisi merkata paremmin. Tenteistä turhat tallennusvaihtoehdot pois... ei oikein tiennyt mitä nappia painaa.”
- 36: ”Kuvia mukaan tehdasalueelta live-tilanteista, muistaa paremmin.”
- 39: ”Tiiviimpiä aihepaketteja = tarkemmin rajatut alueet.”
- 40: ”Hyvä näin.”
- 41: ”Oikeat kurssit/tentit täytyy löytyä helpommin”.
- 42: ”Enemmän selkeyttä linkkipainikkeisiin. Esim. kirjautumisen jälkeen kesti hetken tajuta, että mihin seuraavaksi”.
- 47: ”Materiaalin esillä pitäminen koetta tehdessä pitäisi estää.”
- 49: ”Selkeämpi kursseille ilmoittautuminen ja ohjeet mitä pitää tehdä.”
- 50: ”En ole hirveän ahkerasti käyttänyt, joten vaikea sanoa”.
- 51: ”Selkeämpi tiedote, mitä kursseja pitää suorittaa.”
- 52: ”Enempi aikaa tekemiseen, hankalaa työn ohessa.”

### **30. Mistä kaipaisit lisäkoulutusta?**

- 1: ”Turvallisuuskäytännöt alueella”.
- 13: ”Erityislaitteista (Vähän tuntemattomampi, muutamia laitteista).”
- 19: ”Kemikaaleista”
- 24: ”Kemikaaliasioissa”.
- 25: ”Juuri nyt ei tule mitään mieleen.”
- 28: ”Osaston sisäisistä asioista”.
- 30: ”Osaston prosesseista.”

- 34: "Eipä nyt tuu mieleen mitään erityistä."
- 35: "Onko tenteissä joku raja?"
- 36: "Vaaralliset kemikaalit. Pitäis käydä paikalla asti katsomassa, missä on ja mitä."
- 39: "Rakennusten laitekartta olisi hyödyllistä olla saatavilla."
- 40: "Nyt on ihan hyvä"
- 42: "Tehtaan prosesseista."
- 44: "Turvallisuusasioista."
- 45: "Yleisesti laboratorion sisäisistä asioista."
- 46: "Laboratorion sisäisistä asioista."

### **31. Minkä takia innostut Moodlesta?**

- 1: "Verkko-oppiminen antaa vapauden tehdä tehtävät milloin sinulle sopii."
- 5: "Osa kurssien materiaaleista oli mielenkiintoista luettavaa. Esim. lukea eri osastojen toiminnasta (vaikka se ei liittynytäkään omiin tentittäviin kursseihin)."
- 7: "Materiaaleissa oli selkeästi tärkeimmät tiedot työssä käytettävistä myrkyistä ja OMG: n toiminnasta. Ei tarvinnut haeskella intranetistä erikseen."
- 8: "Opiskelu verkon kautta käytännöllistä ja melko helppo käyttää."
- 9: "Saa tietoa."
- 11: "Kun vielä olin ammattikoulussa muutamia kursseja pystyi suorittamaan etäopiskeluna."
- 13: "Vähän vapaampi opiskelutapa."
- 14: "Hyvä paikka opiskella/perehtyä uusiin asioihin."
- 15: "En juurikaan innostunut."
- 19: "Moodlen avulla on mahdollista oppia uusia asioita."
- 24: "Saa tehdä omalla tahdilla."
- 25: "Oli hyödyllistä tietoa, esim. vaarallisista kaasuista yms."
- 27: "Voi suorittaa milloin huvittaa."
- 28: "Helppo käyttää."
- 29: "Uusi ohjelma jota ei ole ennen tätä kesää käyttänyt."
- 32: "Tiedot saatavilla helposti yhdestä paikasta."
- 34: "Ihan hauska tapa opiskella asioita."
- 35: "Ajankäytön kannalta kätevä. Voi käydä asioita läpi, kun sellainen väli löytyy."
- 36: "Voi tehdä omaa tahtia ilman painostusta."
- 39: "Sen käyttö on aina mahdollista, kun itsellä on aikaa."
- 40: "Mielenkiintoinen."
- 41: "Voi omaa tahtia opiskella sopivana ajankohtana."

- 44: ”Oppii uusia asioita.”
- 45: ”Opiskelua voi suorittaa milloin vain itselle sopii.”
- 46: ”Ihan hyödyllistä tietoa.”
- 50: ”Innostusta en ole huomannut.”

### **32. Mikä takia Moodle ei kiinnosta?**

- 1: ”Sekava käyttöjärjestelmä.”
- 2: ”Ei asiakasystävällinen. Opetusympäristöön siirretty sosiaalinen opetus.”
- 4: ”Olen koulussa todennut, että verkko-opiskelu ei ole paras tapa opiskella.”
- 5: ”Yleisperehdytys turhautti, koska materiaali oli sama kuin aloitusinfossa. Itse opiskelen mieluummin paperilta kuin koneen ruudulta.”
- 7: ”Ohjelma jumitteli silloin tällöin.”
- 10: ”Siellä ei ole paljon olennaista materiaalia. Hyvin olen pärjännyt töissä tutustumatta tarkemmin Moodleen.”
- 13: ”Koneella istuminen (pitkäaikaisesti).”
- 14: ”En tiedä...”
- 18: ”Saa leikkiä koulussa tarpeeksi.”
- 25: ”Sieltä löytyvä materiaalit voisi tiivistää kompaktiin pakettiin. Liikaa alaotsikoita/tiedostoja.”
- 27: ”En tiedä onko se oikeanlainen oppimisympäristö työyhteisölle. Jos on koulutusta niin sitten suosin luentoja.”
- 28: ”Tietokoneella työskentelyä jo tarpeeksi.”
- 30: ”Perinteinen opetus ja käytännön opettelu sopii minulle paremmin.”
- 32: ”Aikarajat opiskelulle vuoromestareiden kesälomittajana tiukat, kun on paljon opiskeltavaa eri tuotelinjoissa ja prosesseissa”.
- 35: ”Liikaa turhaa klikkailua. Onko esimerkiksi erikseen näytettävä, mille kursseille on ilmoittautunut. Materiaali on loppupeleissä power point –esityksiä, mikä voisi olla esim. labran intrassa. Moodle pitäisi yksinkertaistaa, jolloin siellä olisi mielekästä.”
- 36: ”Pakotut aiheet, jotka pitää oppia ja tavoite vain päästä tentti läpi.”
- 37: ”Moodle-opiskelu ei sovellu oppimistyyliini.”
- 38: ”Ei minusta kovin tärkeä (pärjää ilmankin).”
- 39: ”Liikaa Liirumlaarumia, pitäisi pysyä tiiviissä infossa”.
- 40: ”Kiinnostaa kyllä.”
- 41: ”Hiukan voisi tiivistää pakettia.”
- 44: ”Joskus liikaa vanhan kertausta.”

48: ”Siellä ei opi.”

49: ”Verkko-oppiminen ei kiinnosta.”

50: ”Enkai mä niinkään ole sanonut, en vain ole käyttänyt kummemmin.”

52: ”Vanhanaikainen käyttöliittymä.”

### **33. Tilaa vapaille kommentteille**

2: ”Moodle ei motivoi opiskelemaan, vaan pidän sitä kohteena mihin on siirretty opettamisesta syntyvä työmäärä.”

8: ”Kursseja voisi olla oman yksikön prosesseista ja tehdä näistä sitten koe kesätyöntekijöille.”

10: ”Ei ole ollut aikaa tutustua Moodleen, omien töiden oppiminen ja tekeminen on vienyt ihan kiitettävästi aikaa...”

15: ”Ei korvaa perinteistä koulutusta/perehdytystä, toimii hyvin sen tukena.”

29: ”Jos Moodlen salasanan laittaa muutaman kerran väärin, niin Windows menee samalla kertaa jumiin ja Fujitsulle joutuu soittamaan apua”.

35: ”Lukea esimerkiksi muista osastoista (prosesseista).

36: ”Turvallisuuskoulutusta pitäisi siirtää enemmän halliin. Virtuaaliopetus ei aina jää mieleen, kun on tosipaikka, esim. kemikaalivuoto.”

37: ”Tarkempi koulutus/Moodle-tenttejä tarvittaessa tukeva ”lähiopetus” olisi hyvä.”

40: ”Samaa rataa niin hyvin menee”

50: ”Ej ole.”

**Liite 5. Väittämien prosentuaaliset jakaumat, keskiarvot ja keskihajonnat kesätyöntekijöillä (n=53)**

Väittämä	1=erittäin paljon eri mieltä 7=erittäin paljon samaa mieltä .								
	1	2	3	4	5	6	7	ka	kh
3. Mielestäni verkko-oppiminen on tehokas oppimiskeino	1,9	7,5	15,1	24,5	34	13,2	3,8	4,36	1,32
4. Moodlen käyttö on helppoa	0	0	7,5	13,2	35,8	34,0	9,4	5,25	1,05
5. Hallitsen tietokoneen käytön hyvin	0	0	0	7,5	22,6	34	35,8	5,98	0,95
6. Moodle soveltuu uusien asioiden oppimiseen hyvin	5,7	3,8	13,2	22,6	34,0	15,1	5,7	4,43	1,45
7. Minulla on hyvä motivaatio verkko-opiskeluun	0	7,5	18,9	22,6	22,6	26,4	1,9	4,47	1,32
8. Mielestäni annetut opiskeluohjeet ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa olivat selkeät	1,9	9,4	13,2	15,1	26,4	20,8	13,2	4,70	1,59
9. Sain riittävästi tietoa Moodlen käytöstä ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa	3,8	9,4	15,1	26,4	17,0	22,6	5,7	4,34	1,54
10. KCO:n Moodlen rakenne on selkeä ja jäsennelty	0	0	13,2	24,5	34,0	28,3	0	4,77	1,01
11. KCO:n Moodlesta löytyy tietoa helposti	0	1,9	15,1	22,6	39,6	20,8	0	4,62	1,04
12. Pystyn soveltamaan kursseilla oppimiani asioita käytännössä	0	3,8	13,2	26,4	28,3	18,9	9,4	4,74	1,29
13. Perehdyttämiseen liittyvä Moodlen kurssimateriaali on työni kannalta tärkeää	3,8	15,1	9,4	26,4	20,8	11,3	13,2	4,32	1,68
14. Koen, että verkko-oppiminen tukee hyvin perehdyttämistä	3,8	11,3	15,1	15,1	32,1	13,2	9,4	4,38	1,60
15. Kursseilla esitetyt asiat olivat minulle uusia	5,7	15,1	30,2	13,2	24,5	11,3	0	3,70	1,44
16. Kursseilla esitetyt asiat olivat minulle hyvää kertausta	1,9	1,9	13,2	15,1	39,6	15,1	13,2	4,87	1,36
17. Kurssien materiaali on helposti omaksuttavaa ja sisältää olennaista tietoa	0	3,8	11,3	20,8	32,1	26,4	5,7	4,83	1,22
18. Sain riittävästi tukea esimieheltä kurssien suorittamisessa	9,4	9,4	13,2	26,4	11,3	17,0	13,2	4,25	1,82
19. Sain riittävästi apua Moodlen käytössä esimieheltä/ Moodlen ylläpitäjältä	3,8	3,8	11,3	7,5	17,0	18,9	37,7	5,38	1,76
20. Kurssien suorittamiseen varattua aikaa oli riittävästi työn ohella	9,4	9,4	5,7	17,0	11,3	11,3	35,8	4,89	2,09
21. Tietokoneita on riittävästi saatavilla	1,9	5,7	5,7	7,5	15,1	18,9	45,3	5,66	1,65
22. Moodle toimii luotettavasti.	0	1,9	3,8	22,6	26,4	20,8	24,5	5,34	1,29
23. Moodleen kirjautumisessa ei ole esiintynyt ongelmia.	3,8	3,8	3,8	5,7	7,5	15,1	60,4	5,96	1,69
24. Kurssimateriaaleihin liittyvien linkkien latautuminen ei kestä liian kauan	1,9	3,8	5,7	7,5	18,9	34,0	28,3	5,52	1,48
25. Kursseihin liittyvät tentit/harjoitustehtävät	0	1,9	11,3	26,4	24,5	22,6	13,2	4,94	1,29



---

	1=erittäin paljon eri mieltä 7=erittäin paljon samaa mieltä .								
olivat sopivan tasoisia									
27. KCO:n Moodlessa ei ole paljon kehitettävää	7,8	7,8	13,7	31,4	13,7	17,6	7,8	4,20	1,65
29. Olen käynyt Moodlessa tutustumassa materiaaleihin kurssien suorittamisen jälkeen	50,9	7,5	11,3	5,7	3,8	7,5	13,2	2,79	2,27

**Liite 6.** Faktorianalyysin tulokset

Väittäjä	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4	Faktori 5	Kommuna- liteetti
<b>Verkkoympäristön helppokäyttöisyys ja tuki</b>						
8. Mielestäni annetut opiskeluohjeet ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa olivat selkeät	,734					,892
9. Sain riittävästi tietoa Moodlen käytöstä ”Talo tutuksi” -tilaisuudessa	,726		,381			,873
10. KCO: n Moodlen rakenne on selkeä ja jäsennelty	,871					,783
11. KCO: n Moodlesta löytyy tietoa helposti	,835					,851
<b>Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys</b>						
12. Pystyn soveltamaan kursseilla oppimiani asioita käytännössä		,653	,461			,700
13. Perehdyttämiseen liittyvä Moodlen kurssimateriaali on työni kannalta tärkeää		,861				,820
14. Koen, että verkko-oppiminen tukee hyvin perehdyttämistä		,664	,444			,778
18. Sain riittävästi tukea esimieheltä kurssien suorittamisessa		,638				,732
25. Kursseihin liittyvät tentit/harjoitustehtävät olivat sopivan tasoisia		,555				,714
<b>Suhtautuminen verkko-oppimiseen</b>						
3. Mielestäni verkko-oppiminen on tehokas oppimiskeino			,920			,87
6. Moodle soveltuu uusien asioiden oppimiseen hyvin			,777		,338	,82
<b>Verkkoympäristön teknologia</b>						
23. Moodleen kirjautumisessa ei ole esiintynyt ongelmia				,881		,856
24. Kurssimateriaaleihin liittyvien linkkien latautuminen ei kestä liian				,757		,708

kauan

**Verkko-oppimisen laite- ja**

**aikaresurssit**

20. Kurssien suorittamiseen varattua aikaa				,384	,755	,842
oli riittävästi työn ohella						
21. Tietokoneita on riittävästi saatavilla					,862	,799
Ominaisarvo	4,836	2,116	1,634	1,275	1,118	11,88
%-osuus kokonaisvaihtelusta	18,6	16,9	14,6	12,4	10,7	73,2